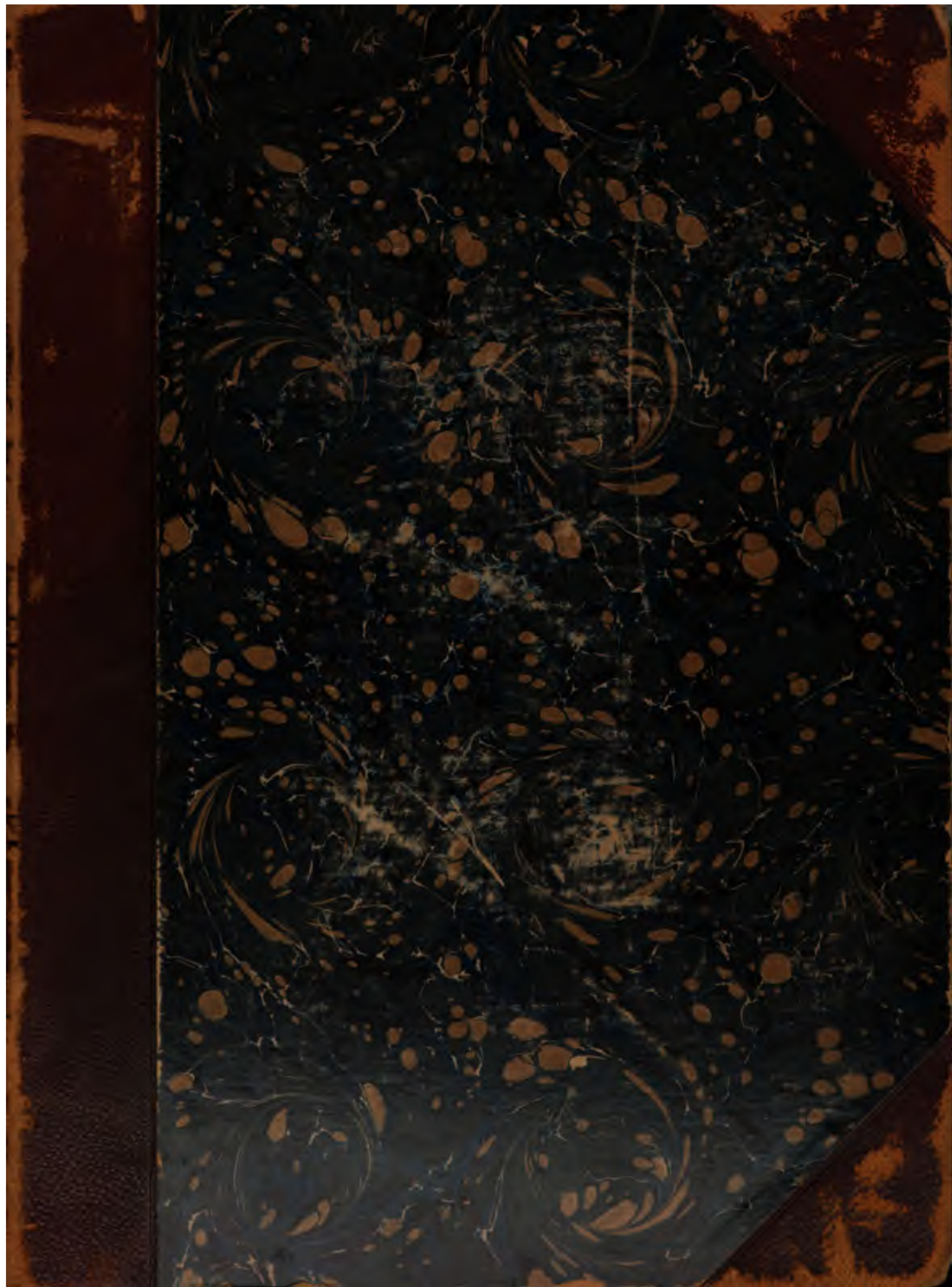


ENTWICKLUNGSGESCHICHTE

DER

ALTEN TRUTZWAFFEN

MIT EINEM ANHANGE

ÜBER DIE FEUERWAFFEN

VON

MAX JÄHNS.



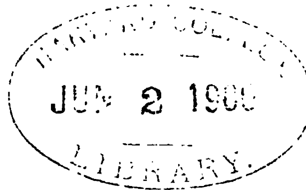
MIT 40 TAFELN IN STEINDRUCK.

BERLIN 1899.

ERNST SIEGFRIED MITTLER UND SOHN

KÖNIGLICHE HOFBUCHHANDLUNG

KOCHSTRASSE 68—71.


JUN 2 1900
LIBRARY.



Vorwort.



Auch da, wo der Titel der bisher erschienenen Werke über Waffen das Vorwalten des *entwicklungsgeschichtlichen* Gedankens vermuten lässt, wird man ihn selten mit einiger Folgerichtigkeit durchgeführt finden. Fast überall drängen sich die Gesichtspunkte der Zeitfolge oder der Volkszugehörigkeit, die ja allerdings nicht vernachlässigt werden dürfen, derartig in den Vordergrund, dass die Stoffanordnung davon maassgebend beeinflusst wird. Da sogar, wo die Gruppirung in einer Weise vorgenommen ist, die scheinbar ganz im Wesen der Waffen selbst begründet liegt, bleibt sie bei näherer Prüfung meist ungenügend. Beruht doch die vermeintlich allernatürlichste, man sollte glauben, selbstverständliche Einteilung der Waffen in *Nahwaffen* und *Fernwaffen* auf einer gründlichen Verkennung ihrer ursprünglichen Verwendungsweise; denn alle Waffen der Frühzeit: Stein und Stock, Hammer und Axt, Messer, Keule und Spiess, dienten ebensowohl dem Wurfe wie dem Nahgebrauche, und daraus schon geht hervor, dass eine Einteilung der Waffen etwa in ‚Hiebwaffen, Stosswaffen, Schusswaffen, blanke Waffen, Stangenwaffen, Wurfwaffen' u. dergl. mehr der wirklichen Entwicklung nicht gerecht werden kann. Schusswaffen schlechthin, wie Bogen und Büchse, sind durch Bewehrung des einen Bogenarmes mit einer Speerspitze oder durch Hinzufügung des Bajonetts zu Stosswaffen gestempelt worden. — Selbst die von mir in der Überschrift dieses Buches gebrauchte Bezeichnung ‚*Trutzwaffen*' ist logisch anfechtbar; denn — abgesehen davon, dass gewisse Trutzwaffen, wie der Spiess und das Schwert, auch zur Deckung, also im Sinne von *Schutzwaffen*, gebraucht werden — es giebt sogar einige Gebilde,

welche ausdrücklich zu dem Zwecke hergestellt sind, gleichzeitig zu Schutz und Trutz zu dienen: die als Linkshänder oder Schwertbrecher benutzten gezahnten Dolche, die aus Doppelspeer, Dolch und Handschild zusammengesetzte maurische Adaga, die abenteuerlichen, von Klingen starrenden Kampftartschen des 15. Jahrhunderts! Solcher Zwitterwaffen aber zählt man doch so wenige und sie machen so sehr den Eindruck willkürlicher und unbrauchbarer Ausschweifungen, dass man sie füglich bei Seite schieben und den Unterschied zwischen Schutzwaffen und Trutzwaffen gelten lassen darf.

Im Übrigen soll hier von all den hergebrachten Gattungsbegriffen abgesehen und der Versuch gemacht werden, jede Erscheinung auf ihre Urgestalt zurückzuführen und die Beziehungen aufzufinden, welche von der einen Form zur anderen hinüberleiten. — Zu dem Ende gilt es, zunächst die Entstehung der Waffen überhaupt begreiflich zu machen sowie ihre Stoffe und deren Bearbeitung zu würdigen; dann erst können die Waffen selbst nach ihren Entwicklungsstufen geordnet und einzeln besprochen werden.

Auf der ersten Stufe werden alle Waffen ausnahmslos sowohl zum Wurfe wie zum Handgemenge verwendet, und demgemäss liegt es nahe, die Fortentwicklung der Waffen zunächst in der Auseinanderlegung der Grundgestalten zu denken, in einer Schöpfung verschiedener Formen, von denen die eine nur für die Fernwirkung, die andere für den Kampf Mann gegen Mann bestimmt ist, und eine solche Zerlegung hat auch in der That vielfach stattgefunden. Fruchtbarer noch als die Fortbildung auf diesem Wege ist aber wohl die mittels Zusammensetzung der Urformen gewesen. Beides aber, das auseinanderlegende wie das verschmelzende Verfahren, findet seinen Ausdruck in einer Formenwelt, die ich als zweite Stufe der Waffen bezeichne. Eine dritte wird dann dadurch erreicht, dass der Mensch zur Beflügelung seiner Fernwaffen (denn deren Ausbildung beschäftigte seinen Geist allezeit am meisten) sich nicht mehr nur auf die Spannkraft seiner Muskeln beschränkt, sondern die Elastizität fremder Stoffe dazu benutzt: zunächst die Schnellkraft gespannter Bogenarme. An deren Stelle tritt dann endlich auf einer vierten Stufe, die hier nur in Umrissen angedeutet werden soll, die Triebkraft eingeschlossener Gase. — Es versteht sich von selbst, dass jene Entwicklungsstufen keineswegs überall Zeitstufen entsprechen. Mit der Reihenfolge, in welcher die Waffen in der Geschichte auftreten, haben sie an und für sich gar nichts zu thun. So ist z. B. die Hauptwaffe der dritten Stufe,

der Bogen, unzweifelhaft älter als die bei weitem meisten Waffenformen der zweiten Stufe und vielleicht ebenso alt wie einige der Urwaffen der ersten. Aber der Bogen vertritt thatsächlich einen ganz neuen Grundgedanken, der anderer Art ist und, wenn man will, höher steht als alle diejenigen, welche bis dahin für die Entwicklung der Waffen maassgebend gewesen waren.

Bei der Betrachtung der einzelnen Waffen war auch ihren Benennungen Aufmerksamkeit zu widmen, weil in diesen fast immer Schlüssel zur Erkenntnis der Entstehung und des Wesens der Dinge selbst geboten sind. Ferner galt es, die Bedeutung der Waffen im Kriegswesen zu würdigen, und ihre Stellung zu Sitte und Recht durfte auch nicht ausser Acht gelassen werden. Zur Erläuterung sind Geschichte, Götter- und Heldensage mit herangezogen, und so hoffe ich, den Freunden der Kulturgeschichte ein einigermaassen vollständiges und befriedigendes Gesammtbild von der Entstehung, dem Wesen und der Bedeutung der alten Trutzwaffen bieten zu können.

Berlin, den 18. April 1899.
W. Margaretenstr. 16.

Dr. Max Jähns,
Oberstleutnant a. D.



Inhaltsverzeichnis.

Zweite Stufe.

Dritte Stufe.

Vierte Stufe.

(Anhang.)



I.

Entstehung und Bedeutung der Waffen.





Wer von dem Ursprung und der Entwicklungsgeschichte der Waffen Rechenschaft geben will, dem drängt sich zunächst die Frage auf: „Wie war denn vor Erfindung der Waffen der *Urmensch* von der Natur selbst zum Kampfe ausgerüstet?“ Gepanzert und bewehrt mit Pelz und Schuppen, mit Stosszahn und Sporn, mit Huf, Tatze und Kralle, mit Schnabel, Gebiss und Giftzahn trat ihm die Tierwelt entgegen. Es giebt Forscher, welche der Ansicht huldigen, dass man solchen Feinden gegenüber die körperlichen Eigenschaften des ‚angehenden' Menschen gar nicht hoch genug veranschlagen könne. Ohne Zweifel sei er mit gorillamässiger Kraft[1]) und Behendigkeit ausgestattet gewesen; alles, was die Sagen der Vorzeit von riesenmässiger Stärke der Recken berichten und was in den vereinzelten Leistungen neuzeitlicher Athleten angestaunt werde, das sei des Urmenschen natürliche Mitgabe gewesen. Sein Gebiss und seine Nägel, die Kraft seines Armes und seiner Fäuste, seine affenartige Geschwindigkeit endlich hätten ihn in den Stand gesetzt, mit der feindseligen Natur und ihren Riesenbestien den Kampf auf Leben und Tod zu beginnen und siegreich zu vollenden. Der Mensch, wie wir ihn vor Augen haben, ist, dieser Anschauung nach, in seiner Leiblichkeit das Ergebnis einer *veredelnden Zurückbildung der ursprünglichen Kampforgane*, welche infolge der Erfindung von Werkzeugen und Waffen stattgefunden habe. Der Gebrauch dieser ihm bald unentbehrlichen Hilfsmittel habe die aufrechte Körperhaltung bedingt und befördert und den gewaltigen Gegensatz hervorgerufen, der beim Menschen und eben nur bei diesem zwischen den greifenden Händen und den tragenden Füssen besteht. Das Raubtierähnliche sei in demselben Maasse geschwunden, in

[1]) Der Kiefer eines Gorilla soll einen Druck von 200 kg, der eines kräftigen Menschen nur den Druck von 35 kg ausüben können.

welchem sich die ‚mens' entwickelte. Der Gebrauch eines Werkzeuges oder einer selbstgefertigten Waffe bilde den entscheidenden Unterschied zwischen Menschen und Tier. Ganz zutreffend sei der Ausspruch Franklins, der Mensch sei ‚ein werkzeugschaffendes Wesen' (a toolmaking animal).

Grundverschieden von dieser modernen Hypothese sind die Vorstellungen der antiken Welt hinsichtlich der uranfänglichen Ausstattung des Menschen für den Kampf. Ihr zufolge steht auch schon im Anbeginne alles Seins der Mensch vollendet da: „in edler, stolzer Männlichkeit, mit aufgeschlossenem Sinn, mit Geistesfülle, der reifste Sohn der Zeit". Der Urmensch ist dieser Anschauung nach auch gleich der Urheld, und die ersten Äusserungen seiner Kraft tragen bereits das adelnde Gepräge der Kunst. — Die urtümlichste Art des Männergefechtes, der Faustkampf, wurde von den Alten als eine Erfindung der Himmlischen selbst bewundert und als eins ihrer höchsten Geschenke verehrt. Horaz stellt in einer seiner Oden die Gabe des Faustkampfes sogar unmittelbar neben die Gabe der Sprache.[1]) Eine vergötterte Heroengestalt, der Kämpfer der Faust Polydeukes, vertrat im Kreise der Olympier seine Kunst, und auf Erden erhielten die nemäischen Spiele das Andenken jener ehrwürdigen Kampfesweise. Welche Rolle der Sport des Boxens noch heute bei den Briten spielt, ist bekannt,[2]) und in der That: der geregelte Faustkampf verdient es wohl, gepriesen und gepflegt zu werden; denn schon im Ballen der Faust selbst tritt etwas eigenartig Menschliches hervor, da auch die höchststehenden Affen nur mit der flachen Hand schlagen, niemals eine Faust machen, und überdies bietet der Faustkampf im Grunde schon ein Urbild der ganzen Kriegskunst; Stoss, Deckung und Finte — Angriff, Verteidigung und Scheinausfall (Demonstration) — diese Hauptmomente der Kriegskunst, sprechen sich bei ihm bereits deutlich aus.

Doch weder die antike Vorstellung vom Urhelden, noch die moderne vom gorillaartigen Vormenschen dürfte der Wirklichkeit entsprechen. Sicherlich hatten die ältesten Zusammenstösse geringe Ähnlichkeit mit den geordneten Faustkämpfen zwischen Polydeukes und Amykos, welche die griechische Kunst darzustellen liebte; sie werden unendlich viel weniger vornehm verlaufen sein, und gewiss haben wir in den drei merkwürdigen griechischen formelhaften Ausdrücken πύξ = mit der Faust, λάξ = mit der Ferse oder mit dem Fusse, ὀδάξ = mit den Zähnen, einen deutlichen Nachhall urältester Kampfweise. Und wenn allerdings auch der Urmensch (wie noch jetzt alle unmittelbar im Naturleben stehenden sogenannten ‚Wilden') uns durch die Schärfe seiner Sinne weit übertroffen und vielleicht auch in der Verwertung von Nägeln und Zähnen eine Fertigkeit entwickelt haben wird, die heutzutage selbst das böseste Weib nicht er-

[1]) Carmina I, 10.

[2]) Männer wie Sir Robert Peel und Lord Byron haben es nicht verschmäht, ‚the noble science of defence' fachmässig zu üben. — Vergl. Pierce Egan: Boxiana or Sketches of ancient and modern Pugilism. (London 1824.)

reichen mag, so erscheint es doch höchst unwahrscheinlich, dass der Urmensch von riesenhafter Stärke gewesen sei. Diese irrige Vorstellung beruht lediglich darauf, dass man ehedem die Reste vorsintflutlicher Tiere, zumal diejenigen gewisser Dickhäuter, für solche von Urmenschen hielt. Der Oberarmknochen eines Mammuts aber ist dreimal so lang und fast viermal so dick als der eines Menschen; da hatte man es dann leicht, auf Riesen zu schliessen. Auch die ältesten Gräber enthalten keine Gebeine von ungewöhnlicher Grösse: die kurzen Griffe urzeitlicher Waffen lassen sogar auf sehr kleine, schmiegsame Hände schliessen, und überdies steht fest, dass Körperbau und Kraft der Menschen im Grossen und Ganzen durchaus ihrer Ernährung und ihrer Gesundheit entsprechen. Diese beiden Bedingungen haben sich aber im Laufe der Kulturentwicklung stetig gehoben: noch die Rüstungen des 15. Jahrhunderts sind so schmalbrüstig, ihre Beinschienen so eng, dass sie selten ein moderner Mensch anzulegen vermag. Um so weniger ist für die Urzeit an eine höhere Ausstattung des Menschen zum Kampfe zu denken als die, welche uns heute noch eignet: vielmehr ist anzunehmen, dass gerade die Schutzbedürftigkeit und Waffenlosigkeit unseres Körpers zur Erfindung der Werkzeuge und Waffen führten, auf denen unsere ganze Gesittung beruht. Mit Recht sagt Rückert:[1])

Nur Eine Waffe gab jedwedem Tier Natur,
Nicht allen alle; Dir, o Mensch, gar keine nur.
Sie gab auch Eine Kunst nur einem und nicht allen
Jedwede; wieder Dir ist keine zugefallen —
Warum? — Wär' Eine Waff' und Kunst Dir angeboren,
So wäre der Gebrauch der andern Dir verloren.
Doch brauchen solltest Du so alle Kunst als Waffen,
Dir selber schaffend, was Dir ist nicht anerschaffen.

Waffe und Werkzeug sind ursprünglich ein und dasselbe. Griechisch ὅπλον = Waffe bedeutet demgemäss eigentlich ‚Gerät' überhaupt; dasselbe gilt von dem lateinischen ‚arma', und auch das urgermanische ‚wêpno' (wapano), welches mit jenem griechischen hoplon wurzelverwandt sein soll, hat wahrscheinlich die gleiche Doppelbedeutung gehabt. Denn diese Deutungsgleichheit scheint in fast allen Sprachen zu bestehen; wie das von ‚arma' abgeleitete Wort ‚Armatur' noch heut in Bezug auf Maschinen und Schiffe im Sinne von ‚Ausrüstung' angewendet wird, wie wir von ‚bewaffneten Augen' sprechen, wie wir das Wort ‚Rüstung' sowohl für die Gesammtausstattung mit Waffen überhaupt als für die Schutzwehr insbesondere und endlich im Sinne von ‚Gerüst' gebrauchen, geradeso ist russisch ‚orudie' = Gerät und ‚orużie' = Waffe eigentlich ein und dasselbe; geradeso entstammt das altaische ‚jepsel' = Waffe dem Zeitworte jeb = bereiten, herrichten, das turkotatarische ‚jarak' = Waffe dem Zeit-

[1]) Weisheit des Brahmanen. I, 17. (Leipzig 1838.)

worte jaramak = herstellen.[1]) Wie noch heut Axt und Sense gelegentlich zu Waffen werden, so war es zu allen Zeiten. Sehr schön drückt das ein indischer Gebirgsstamm, die Khonds, durch den Glauben aus, dass ihr Kriegsgott Loha-Pennu (wörtlich Eisengott) zu entscheidender Stunde in die Werkzeuge des Friedens übergehe und dem Messer seine Schärfe, der Axt ihre Schneide zum Kriegsgebrauche gebe![2]) Es ist der Geist, in dem das Werkzeug gebraucht wird, auf den es vor allem ankommt.

Waffe wie Werkzeug sind dem Menschen eigentümlich. Wohl heissen in der Jägersprache die Tatzen und Pranken der reissenden Tiere, die Krallen und Klauen der Raubvögel ‚Waffen'; aber es sind keine; denn sie sind dem Wilde angeboren, sind nicht Erzeugnisse seiner Werkthätigkeit. Keines auch der höher veranlagten Tiere fertigt sich Werkzeuge: nur mit Schnabel und Kralle baut der Vogel sein Nest: nur mit den Zähnen sägt der Biber seine Bauhölzer; mit den Pfoten graben Fuchs, Dachs und Hamster ihren Bau. Dem Menschen dagegen ward, wie zur Sprache so auch zum Werkzeugbilden, eine Urbegabung zu teil, welche den Tieren mangelt, und in dem Augenblicke, da der Mensch zuerst ein Werkzeug, eine Waffe benutzte, erhob er sich eben dadurch über das Tier und beschritt die Bahn einer unabsehbaren Entwicklung.

Seitdem mit Speerwurf, Bogenspannen
Die Zähmung der Natur begannen
Der Eiszeit Feuersteinzerspalter,
Hat manches Tausend Menschenalter
Zum Sieg uns über Not und Qual
Gefüllt das Waffenarsenal,
Das Hirn gestärkt und uns zum Herrn
Gekrönt auf unsrem Erdenstern.[3])

Wahrscheinlich ist die Erfindung der Waffen noch älter als die Zähmung des Feuers; denn wir haben Kunde von bewaffneten Völkern, die der Kunst des Feuerzündens nicht mächtig waren, wie z. B. die Ureingeborenen Tasmaniens und der Andamanen.[4]) Was den Menschen zur Erfindung von Werkzeugen und Waffen führte, das war zunächst wohl die Befähigung zur Selbstbeobachtung. „Bei jedem Werkzeuge", so sagt Ernst Kapp,[5]) „hat man den äusseren Zweck und die innere Konzeption

[1]) Vámbéry: Die Primitive Kultur des turko-tatarischen Volkes. (Leipz. 1879.) S. 116.
[2]) Macpherson: India, S. 90, 360.
[3]) Wilhelm Jordan: In Talar und Harnisch. (Frankfurt a. M. 1899.) S. 172.
[4]) Journal Anthrop. Instit. Febr. 1882. S. 272.
[5]) E. Kapp: Grundlinien einer Philosophie der Technik. Zur Entstehungsgeschichte der Kultur aus neuem Gesichtspunkte. (Braunschweig 1877.) Ich benutze diese Gelegenheit, um Kapps geistreiches und anregendes Werk warm zu empfehlen. Es legt den anthropologischen Maassstab der Organprojektion nicht nur an die Geräte der Urzeit, sondern auch an die neuesten Erfindungen, sogar an die erhabenen Gebilde der Sprache und des Staates, und gelangt dabei oft zu ganz neuen und überraschenden Ergebnissen.

seiner Herstellung zu unterscheiden. Jener liegt bewusst vor, diese erfolgt unbewusst; dort waltet Absicht, hier Instinktives. Beide Seiten aber begegnen sich und sind eins in der Zweckmässigkeit.“ Um jedoch die Zweckmässigkeit zu ermessen, hat der Urmensch kein anderes Maass als seine Gliedmaassen, und demgemäss erscheinen die ersten Werkzeuge durchaus als Verlängerung, Verstärkung oder Verschärfung leiblicher Organe unter Benutzung der zur Hand befindlichen Gegenstände. Für diese thatsächliche Fortsetzung des angeborenen Organismus, welche zugleich ein unbewusstes Hinausverlegen der Vorstellung von sich selbst bedingt, braucht Kapp den treffenden Ausdruck ‚Organprojektion‘. — Dem entspricht es durchaus, dass das Wort ‚Organ‘ (ὄργανον) im Griechischen zuerst ein Körperglied, dann dessen Fortbildung, das Werkzeug und weiterhin sogar den Stoff bezeichnet, aus dem das Gerät verfertigt wird.

Das Wort arma = Waffen ist eines Stammes mit ‚Arm‘; beide sind auf die indo-europäische Wurzel ar = ausgreifen, zurückzuführen. — Die vielgerühmte Königin der Waffen, die Lanze, ist nichts anderes als eine Verlängerung des Armes, dessen Kraftäusserung sie steigert, indem sie zugleich das Ziel leichter erreichen lässt, ein Vorteil, der durch Freigebung des Speers im Wurfe sich noch erhöht. Ist der Vorderarm mit der Faust oder mit deren Verstärkung durch einen fassbaren Stein der natürliche Hammer, so erscheint der Stein mit einem Holzstil als dessen einfachste Nachbildung: der Stil ist Verlängerung des Armes, der Stein Ersatz der Faust. — Das sieht so selbstverständlich aus! Und doch hat Geiger recht, wenn er sagt: „So gross der Gegensatz einer Dampfmaschine unserer Tage zu dem ältesten Steinhammer auch immer sein mag: dasjenige Geschöpf, welches zuerst seine Hand mit einem solchen Werkzeuge bewaffnete, es musste einen Hauch jenes Geistes in sich spüren, welcher den Denker unserer Zeit bei dem Aufblitzen einer neuen Entdeckung beseelt!“ [1]) — Wie in der Faust das Stumpfe vorgebildet ist, so in den Fingern mit ihren Nägeln und in den Schneidezähnen die Spitzen und Schneiden der Werkzeuge. Der gesteifte Zeigefinger wird zu Dolch, Bohrer und Nagel, und eben dies letzte Wort gebrauchen wir ja noch heute in der Doppelbedeutung für das Werkzeug wie für die Fingergliederdecke. Der mit einer Schneide versehene Hammer geht in Beil oder Streitaxt über. Keil und Meissel haben ihr Urbild in den Zähnen; die einfache Zahnreihe findet sich wieder an Feile und Säge, das Doppelgebiss im Kopfe der Beisszange und in den Backen des Schraubstockes. Der gekrümmte Finger wird zum Haken, die hohle Hand zur Schale und zum Spaten. Ein Werkzeug erweist sich um so handlicher, je mehr in ihm die wesentlichen Eigenschaften der schöpferischen Hand verkörpert sind; denn gerade die Hand, welche Aristoteles so treffend ‚das

[1]) Vorträge zur Entwickelungsgeschichte der Menschheit. (Stuttg. 1871.)

Werkzeug der Werkzeuge' nennt, bietet in ihren verschiedenen Stellungen die meisten der Urformen, denen der Mensch unbewusst seine ersten Geräte nachgebildet hat. — Ist sie doch auch der Ausgangspunkt all unserer Begriffe; denn mit der Hand, auf der unser ursprünglichstes, Fassungsvermögen' beruht, ,erfassen' und ,begreifen' wir die Dinge.

Die Theorie der Organprojektion erklärt also die Erfindung unserer technischen Hilfsmittel durch ein unbewusstes Nachschaffen. Ihr tritt ergänzend zur Seite die Theorie der Nachahmung, welche das Finden geeigneter Werkzeugvorbilder durch die vergleichende Betrachtung der den Menschen umgebenden Gegenstände erklärt. In dieser Beziehung verdankt man Gustav Klemm lehrreiche Hinweise.[1] Er legt dar, wie der Mensch für Herstellung seiner Werkzeuge und Waffen in allen drei Reichen der Natur Muster gefunden habe und in der Lage gewesen sei, manche dieser Funde sogar unmittelbar als Waffe oder Werkzeug verwerten zu können. Grundtypen des Keiles, des Meissels, der Axt- und Beilklinge liefern schon die Geschiebe, welche an den Ufern des Meeres wie an denen der Binnengewässer massenhaft und in den mannigfaltigsten Formen lagern. Einige Minerale, besonders Quarze und Feuersteine, kommen sogar häufig in durchlöcherten Stücken vor, deren scheinbare Durchbohrungen davon herrühren, dass weichere Einschlüsse anderen Stoffes sich zersetzten. Derartige Stücke lassen sich durch Einfügung eines Stabes ohne weiteres zum Hammer gestalten. Wirken Gegenstände solcher Art durch ihre Form auf den betrachtenden Menschen, so lehren ihn andere: wie Basalt, Gneis, Feuerstein, Kiesel und Thonschiefer, durch ihr Gefüge, dass sogar hartes Gestein sich mit leichter Mühe spalten und teilen lasse, wenn man dem Fingerzeige der Natur folgt. Ganz besonders gilt das von dem so weit verbreiteten und von seiner Sand- und Kreideumgebung leicht ablösbaren Flint (Feuerstein), der besonders dann, wenn er frisch aus dem Steinbruche kommt, also dem Einflusse der Luft noch nicht ausgesetzt gewesen ist, sich leicht in lange ziemlich glatte Bruchblätter teilen lässt. Schon wiederholter plötzlicher Wärmewechsel vermag Feuersteinkerne auf der Erdoberfläche in Splitter zu spalten, die unmittelbar als Nagel oder Messer brauchbar sind, und daher lernte der Mensch solche Flintkerne, deren Wesen zwischen Glas und Horn zu stehen scheint, trotz ihrer Härte bald in lange, schwache Splitter mit glasartiger Schneide zu teilen, indem er an der rechten Stelle den Keil ansetzte. — Mannigfaltige Vorbilder für Handgerät gewährt die Pflanzenwelt: Baumäste bieten den Haken und in ihm die Modelle der Hacke, des Hammers, der Axt; mehrzinkige Zweige stellen sich als Gabeln, Dorne als Pfriemen und Nadeln, Wurzelknollen als Keulen dar. Unmittelbar verwendbare furchtbare Waffen sind die mit starken Langdornen besetzten Zweige äquatorialer Akazien und Mimosen; Gräser und Schilfrohre (z. B. Schwert- und Bambusgras) lassen sich vor-

[1] Werkzeuge und Waffen. (Leipzig 1854.) S. 8 ff.

trefflich als Messer verwenden, und die Blätter mancher Aloë- und Agavenarten sind geradezu als Schwerter zu gebrauchen. Sogar für die Verbindung verschiedener Stoffe zu einem Werkzeuge fehlt es nicht an natürlichen Beispielen: die Wurzel, welche auf einen Stein trifft, sich spaltet und ihn umspannt, hält ihn nicht selten so fest, dass man ihn kaum herauszulösen vermag — es ist die natürliche Anleitung zur Befestigung steinerner Klingen in hölzerne Griffe. — Und welche Fülle vorbildlicher Werkzeugsformen bringt endlich das Tierreich! Die Stachel der Insekten, Klaue und Schnabel der Vögel, Gebiss, Gehörn, Schaufel und Zackengeweih der Vierfüssler! Von manchen Waffen lässt sich das Vorbild fast mit Händen greifen. Man denke an den Speer des Narwal, die Gewehre des Schwert- und des Sägefisches! Auch dem Horne des Stiers oder des Nashorns, der Tatze des Löwen oder der Tigerklaue, ja dem Stachel des Skorpions sind Waffen nachgebildet worden, und in den Einrichtungen der Schutzrüstungen finden sich die Schuppenpanzer der Fische, der Saurier, des Schuppentiers, des Gürteltiers und endlich die Schalen der Krebse wieder. Auch die Art, wie die von der Natur gegebenen Werkzeuge zu verwenden seien, vermochte der Mensch so manchem Tiere abzusehen, und mit Recht sagt schon 1733 der englische Dichter Pope:[1])

> Go, from the creatures thy instructions take . . .
> The arts of building from the bee receive;
> Learn from the mole to plough, the worm to weave;
> Learn from the little nautilus to sail,
> Spread the thin oar and catch the driving gale.

Übrigens deutet Klemm auch die Stufen an, welche die fortschreitende Entwicklung erstiegen hat, um von dem rohen Stocke bis zur vollendeten Lanze, von dem scharfkantigen oder runden Steine zur meisselförmigen Klinge (Celt, Frame), zur Lanzenspitze, zum Streithammer emporzusteigen, und unzweifelhaft weist die allgemeine Ähnlichkeit der Werkzeuge und Waffen aus den verschiedensten Gegenden und Zeiten daraufhin, dass ihre Grundformen das Ergebnis überall gleich empfundener Bedürfnisse gewesen sind.[2]) Der englische General Lane-Fox hat in geistvoller Weise die Verbindungslinien zwischen den einzelnen Waffentypen gezogen, indem er darauf hinweist, wie ein und dieselbe Grundform in verschiedenen Grössen wiederholt wird (z. B. Lanzenspitze und Pfeil, Dolch und Schwert), und wie ein und dasselbe Instrument lange Zeit mannigfaltigen Absichten dient, bis sich endlich für jeden Einzelzweck besondere Formen herausbilden. So hat z. B. der Pfeil Widerhaken, damit er nicht leicht aus der Wunde entfernt werden könne, während die Klinge der Stosslanze glatt blieb, da sie vom Angreifer selbst wieder herausgezogen werden musste. — Demgemäss lässt sich in der Geschichte der Hieb-, Schneide-, Stoss-,

[1]) Essay on Man III 172—176.

[2]) Hildebrand: Das heidnische Zeitalter in Schweden. (S. 19 u. 27.)

Wurf- und Schusswerkzeuge ein ununterbrochener Zusammenhang und eine immer schärfere Individualisierung nachweisen von den rohesten Anfängen bis zu den Erzeugnissen der neuesten Technik.

Der Fortschritt auf diesem Gebiete ist übrigens in der Vergangenheit unzweifelhaft sehr langsam gewesen; geht doch die Übertragung vorzüglicherer Formen einfachen Handwerkszeuges auch jetzt noch bei weitem nicht so schnell von statten wie die Aufnahme blendender ‚neuer Erfindungen'. Die Wilden verschmähen es z. B. oft, mit dem Eisen auch die Beilform aufzunehmen, in der es ihnen zugeführt wird. So schmieden die Bewohner der Kryinseln in Niederländisch-Indien, unter denen Papuaner leben, ihre eisernen Äxte als eine genaue Nachbildung der papuanischen Steinäxte von Ost-Neuguinea, und lange Zeit gaben die Maori unseren Hobeleisen, welche die Form ihrer Steinbeile haben, den Vorzug vor unseren Äxten und schäfteten jene Eisen wie ihre Steinbeile, weil ihnen eben die dadurch bedingte Handhabung gewohnt war. Aber auch moderne Kulturvölker verfahren kaum anders. Schwerlich gibt es eine bessere Axt als die der heutigen Nordamerikaner; dennoch will sie den Europäern noch immer nicht zusagen. — Weit grösserer Zeiträume braucht es, wenn ein Volk sein Werkzeug aus eigenem Antrieb verlassen soll.

Bedeutenden Einfluss auf die Verfeinerung der Waffen hat das Schmuckbedürfnis des menschlichen Geschlechtes ausgeübt, ein Trieb, in dem man überhaupt einen der erfolgreichsten Kulturförderer anzuerkennen hat. Je weniger ein Mensch, ein Volk besitzt, um so mehr wünschen die Ärmlichen, ihr bescheidenes Eigentum aufzuputzen und zur Schau zu tragen, womöglich am eigenen Leibe. Solchen Wünschen kommt nun kein anderes Gerät so bequem entgegen als die Waffe, die zu schmücken der Mensch sich überdies auch noch unter einem anderen erhabenen, sittlichen Gesichtspunkte aufgefordert fühlen mochte. Sind doch das Höchste und Ernsteste, was ihm begegnen kann, die beiden Gefährten Sieg und Tod, und darum verdienen diejenigen Werkzeuge, welche den Tod bringen und den Sieg erringen, mit einer gewissen Feierlichkeit behandelt und demgemäss würdig ausgestattet zu werden. Erscheinen sie doch fast als Kultusgeräte, weil der Kampf als Gottesgericht und folglich auch als Gottesdienst betrachtet wurde. Wie das Schwert als des Mannes höchste Zierde gilt, so fordert es rückwirkend auch den Kunsttrieb seines Trägers heraus. ‚Ziu' der Name des altgermanischen Schwertgottes, hängt mit althochdeutsch ‚ziori', d. h. Zier, zusammen. Daher geht neben dem Bestreben, die Waffe handlich und dauerhaft herzustellen, wodurch ihre Anfertigung an und für sich schon als der Uranfang der bildenden Kunst erscheint, auch noch der rege Wunsch her, sie gefällig zu gestalten und auszustatten. Weit mehr als notwendig wird der Spiess geglättet, der Steinhammer poliert; der Holzschaft wird gefärbt, das ganze Werkzeug mit Pflanzenfasern, Federn, Tierhaaren verziert — handle es sich

nun um die Harpunen der Groenländer oder die Keulen der Arowaken oder gar um jene wundervollen Steinäxte, die Cook auf den Inseln der Südsee fand und deren köstliche Klingen das zierlichste Schnürwerk mit den schön geschnitzten Stielen verband. — In der Metallzeit war es dann besonders die Ausstattung der Schwertgriffe, welche die plastische Begabung der Menschen anregte. Das Gerät aber, an dem sich schon früher und auf langehin der Kunsttrieb am eifrigsten und reichsten bethätigte, ist unzweifelhaft der Schild. Während sein metallener Beschlag, der ‚Rand' (ein Ausdruck, der oftmals kurzweg für Schild gebraucht wird), vorzügliche Gelegenheit zu ornamentaler Durchbildung bot, die meist auch den Schildbuckel auszeichnet, erscheint die Schildfläche geradezu als die erste Bildfläche. Unser heutiges Wort ‚schildern' im Sinne von ‚beschreiben' rührt davon her, dass die ersten Maler, die ersten Schilderer, eben Schilde bemalt haben. Lebhaft schildert Tacitus die buntbemalten Schilde der Germanen, und welche grossartigen Schildereien die Hellenen für ihre Schilde ersannen, das ergiebt die Schilderung, die uns Homer vom Schilde des Achilleus bietet. — Es ist sehr sinnvoll, dass das Wappen, welches Kaiser Max I. den Künstlern verliehen haben soll, im blauen Felde drei leere Schilde zeigt: sie deuten zurück auf die älteste Heimat der Kunst.

Oftmals hat der Wunsch, die Waffen reich zu schmücken, sogar die Rücksicht auf deren Tüchtigkeit und Brauchbarkeit überwuchert. Das zeigt nicht nur eine Menge von Prunk- und Würdewaffen, die uns aus grauer Vorzeit überkommen ist, sondern es tritt auch bei wirklichen Jagd- und Kriegswaffen zuweilen befremdend hervor. Ausserordentlich langsam, ja eigentlich erst in unserer eigenen Zeit dringt der Gedanke durch: die höchste Schönheit eines Werkzeuges bestehe darin, dass die vollkommenste Zweckmässigkeit in seiner Erscheinung ungeschminkt zum Ausdruck komme. Wie herrlich geschmückt mit prangendem Bildwerk waren die Bronzegeschütze des 16. und 17. Jahrhunderts; in welcher nüchternen Einfachheit stellen sich unsere jetzigen, aussen ganz glatten, innen kunstvoll gezogenen Gussstahl-Kanonen dar!

Wie die vergleichende Anatomie den alten Sinnspruch ‚Ex ungue leonem' zur wissenschaftlichen Wahrheit erhoben hat, so vermag auch die Völkerkunde aus den Klauen, d. h. aus den Waffen eines Volkes auf dessen Bildungsstufe und Lebensweise zu schliessen, und näheres Eingehen hierauf lehrt, wie Oscar Peschel dargelegt hat, dass alle diese Beziehungen grösstenteils wieder örtlichen Bedingungen entstammen und entsprechen.[1] — „Gliche z. B. die Erdoberfläche überall oder auch nur in ihrer weitesten Ausdehnung den Ebenen des Amazonenstromes, wo Modererde klaftertief über feinzermalmtem Lehme lagert, so hätte die Menschheit sich niemals auch nur zum Steinzeitalter erheben können, sondern bei Holz und Horn verharren müssen.“ Auch die Schleuder kann

[1]) Völkerkunde. (Leipzig 1874.) S. 197—199.

gewiss nur da erfunden sein, wo es lose Steine giebt. In Waldgebieten ist sie jedoch nicht anwendbar; desto besser in offenen Weidegeländen, und in der That trifft man sie überall als Waffe der Hirtenvölker. Stets sind Hirten im Werfen geübt: sei es zur Verteidigung ihrer Tiere, sei es zur Bestrafung der Hunde oder zerstreuter Herdestücke. Man denke an David! Die arabischen Beduinen üben Steinewerfen noch heute mit gleichem Ernste wie das Scheibenschiessen. — Tritt die Schleuder wesentlich als Hirtenwaffe auf, so ist der Bogen vornehmlich Jägergewehr. Auf der Jagd erscheint er in geübter Hand sogar zweckmässiger als das Feuerrohr, weil er geräuschlos tötet. Überall wo gute Jagdgründe waren, finden sich daher auch Bogen und Pfeil ganz allgemein im Gebrauche. Überhaupt ist die Jagd und (weiter rückwärtsgreifend) das massenhafte Vorhandensein jagdbarer Tiere eine der Hauptursachen zur Vervielfältigung der Waffentypen gewesen; denn der menschliche Gegner blieb doch im wesentlichen immer derselbe. Mehrere Erforscher Afrikas führen, und vermuthlich mit Recht, die überraschende Mannigfaltigkeit der Waffen der alten Äthiopier auf die Menge so sehr verschiedenartiger wilder Tiere zurück, welche die dortigen oft undurchdringlichen Wälder bevölkern, und eine Änderung der Tierwelt hat demgemäss gewiss auch eine Änderung der Bewaffnung zur Folge gehabt. In ferner Vorzeit, als Mammut, Nashorn und Höhlenbären in unseren Gegenden ausstarben und an ihrer Stelle die schnellfüssigen Pflanzenfresser sich ausbreiteten, verloren Holzkeule und Steinbeil an allgemeiner Brauchbarkeit zur Jagd. An ihre Statt traten steinerne Lanzen- und Pfeilspitzen oder Schleudersteine.

Wenn uranfänglich Schleuder und Lasso dem Hirten beim Weiden des Viehes, Bogen und Wurfspiess dem Jäger zum Erlegen des Wildes dienten und Kriegswaffen erst in zweiter Reihe wurden, so gilt letzteres noch weit mehr von Messer, Hammer, Meissel und Axt, diesen ältesten Mitteln menschlicher Kunstfertigkeit. Umgekehrt aber tritt auch manches Werkzeug, welches ursprünglich zugleich als Waffe gebraucht worden, allmählich ganz in den Bereich des Handwerkszeuges zurück; so namentlich der Meissel (celtis), der im Altertum, zumal in der Stein- und Bronzeperiode, eine bedeutende Rolle als Waffe spielt, in der Folge aber ganz aus deren Kreise verschwindet. — Als erste Kriegswaffe schlechthin, die nicht bei der Herdenhut, nicht bei der Jagd, nicht zum Handwerk gebraucht werden konnte, erscheint das Schwert. Sein Auftreten bezeichnet daher einen grossen Kulturfortschritt. Das Schwert ist ein Abzeichen sesshafter Völker, die aus dem Nomadentum herausgetreten sind. Während den Jäger seine regelmässige Tagesbeschäftigung im Waffengebrauche tüchtig erhält, ist dies beim Ackerbauer nicht der Fall; er darf sich daher nicht auf solche Waffen verlassen, die, wie Bogen und Schleuder, unausgesetzte strenge Übung und grosse Fertigkeit beanspruchen. Dadurch entfremdet er sich den Fernwaffen, und er wendet sich zur Nah-

waffe auch deshalb, weil sie entscheidender ist und weil dem Ackerbauer daran liegen muss, kurze Kriege zu führen, Kriege, die womöglich zwischen Aussaat und Ernte verlaufen. Und nun that der Ackerbauer einen weiteren Schritt. Er, der den entscheidenden Nahkampf aufsucht, ersinnt wohl zuerst den Gebrauch der Schutzwaffen, um sich gegen die Geschosse der Hirten und Jäger zu sichern und im Gefechte Mann gegen Mann sein Übergewicht zu steigern. Er birgt die Brust in breiter Baumrinde; er bildet Schilde aus Holz oder Flechtwerk; in Amerika, dem Lande der Baumwolle, trägt er Panzer von Watte. Dem patriarchalischen Herdeneigentümer liefert das Schaf sein Vliess zum Schutzgewande. Vorzugsweise aber wählt man die Jagdtrophäe zur Rüstung, d. h. das Fell eines wilden Tieres wird zur Bekleidung und Sicherung des Körpers verwendet. Zufällig ist es gewiss nicht, dass sich die ersten Anfänge der höheren Kunst an den Schild, die älteste Schutzwaffe, knüpfen; findet diese selbst doch offenbar, wenn nicht ihre Entstehung so doch ihre Durchbildung unter der Gunst der ersten höher gearteten Lebensführung sesshaft gewordener und eben darum den entscheidenden Nahkampf aufsuchender Ackerbauer. — Für die verhältnismässig späte Entstehung der Schutzwaffen spricht auch der Umstand, dass der gemeinsame Sprachschatz der Indo-Iranier, welcher 11 Ausdrücke für Trutzwaffen aufweist, kein einziges allgemeines Wort für eine Schutzwaffe enthält. Sogar der Schild wird im Rigweda noch gar nicht, im Avesta nur ganz selten unter der Bezeichnung ‚spâra‘ erwähnt.[1]) Dasselbe Verhältnis ergiebt sich, wenn man die Sprachen der Westeuropäer zum Vergleiche heranzieht. — Auch Homer schreibt den Lokrern, die er als einen in der Kultur zurückgebliebenen Stamm auffasst, weder Schutz- noch Nahwaffen zu; sie führen lediglich Schleuder und Bogen.[2]) Einem Forscher wie Peschel erscheinen Bogen und Pfeil, wo er sie heutzutage noch als eigentliche Hauptbewaffnung vorfindet, geradezu als sicheres Anzeichen für das Erlöschen einer solchen Menschenrasse,[3]) und Ratzel knüpft an diesen Ausspruch die Beobachtung, dass alle Völker, die in Afrika als bedeutende Staatengründer aufgetreten sind, nicht vorwiegend Bogenschützen waren. Jeder starke kriegerische Stamm setzte oder setzt sein Vertrauen immer auf Speer und Schwert. Wo Europäer nennenswertem Widerstande begegneten, da leisteten ihn nicht Bogener, sondern wohlgeordnete Horden von Speerträgern im Nahgefecht.[4])

---

[1]) Das sanskritische (nicht vedische) sphara = Schild soll erst aus dem Persischen ins Sanskrit herübergenommen sein. Vergl. Schrader: Sprachvergleichung und Urgeschichte. (Jena 1890.) S. 321.

[2]) Ilias XIII, 712 ff.

[3]) Über den Einfluss der Ortsbeschaffenheit auf einige Arten der Bewaffnung. (Ausland 1870, No. 19.)

[4]) Die geographische Verbreitung des Bogens und der Pfeile in Afrika. (Berichte der kgl. Gesellschaft der Wissenschaften in Leipzig 1887.) S. 233.

Es ist wohl kaum notwendig, besonders hervorzuheben, dass die bisher gegebene Darstellung der Entwicklung der Bewaffnung sich im allgemeinen nur auf die Anfänge der menschlichen Gesellschaft bezieht. Sobald Staaten vorhanden, sobald die Teilung der Arbeit eingeleitet und eigentliche Heere aufgestellt sind, treten die wirtschaftlichen Bedingungen für den Waffengebrauch gegen die taktischen Forderungen zurück, und da erscheinen denn natürlich selbst bei vollkommen sesshaften Völkern neben den mit Nahwaffen und Schutzwaffen ausgestatteten Scharen auch wieder Schützentruppen mit Bogen, Wurfspiess und Schleuder. Zuweilen geschah oder geschieht dies aber in der Form, dass das kriegstüchtige Machtvolk die Unterworfenen von der Ehre der Nahwaffen ausschloss und sie lediglich auf Schleuder, Bogen und Pfeil verwies.

Mit dem Wachstum der Bildung und des Reichtums steigert und verfeinert sich die Bewaffnung. Es kommt die Zeit, da es gilt, nicht nur Holzschilde und Lederpanzer sondern eherne Schutzwaffen zu durchschlagen. Dazu bedarf es Klingen von härterem Metall als Bronze. Die klugen Schmiede schufen sie aus Eisen. Bald werden den eisernen Trutzwaffen auch eiserne Schutzwaffen, Kettenhemden und Platten, entgegengestellt. Da lernen die Schmiede die Schwerter zu stählen; da entwickelt der Bogen sich zu der weit durchschlagskräftigeren Armbrust, und so steigern sich Angriffs- und Schutzwaffen unaufhörlich aneinander; es ist genau derselbe Wetteifer, wie er heutzutage zwischen Schiffsgeschützen und Panzerplatten besteht, ein Wetteifer, der endlich zu jenen bewunderungswürdigen Rüstungen des 15. Jahrhunderts führte, die den ganzen ritterlichen Mann in einen ebenso sicheren, wie beweglichen ‚Krebs‘ einschlossen.

Etwas anderes als die Herstellung und Ausgestaltung der Waffen ist der Waffengebrauch. Auf ihn kann an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden; nur eine einzige dahin gehörige Betrachtung sei hier verzeichnet, weil sie ganz allgemeiner Art ist, nämlich die Entstehung der Rechtsständigkeit der Menschen aus dem Waffengebrauch.[1])

Die Urzeit war unaufhörlich von Kämpfen erfüllt, zwischen Mensch und Tier, zwischen Mensch und Mensch. Bald musste die Erfahrung lehren, dass eine Herzwunde schnell und sicher töte; ja das Herz selbst erinnert den geängsteten Menschen durch sein unbehagliches Klopfen geradezu daran, dass es ein schutzbedürftiges Organ sei. Wer die Brust gegen einen Angriff durch das Anziehen und Vorschieben eines Armes schützen will, wird daher ganz unwillkürlich den linken dazu gebrauchen. So wurde die linke Hand die verteidigende, die Schildhand, die rechte die angreifende, die Schwertfaust. Dadurch, dass auch der Gegner sich gewöhnt, mit der rechten Hand zu schlagen, wird dann die linke Seite des Ange-

---

[1]) v. Martens: Rechte und linke Hand. (Naturwissenschaftl. Wochenschrift V, No. 47.)

griffenen, die zunächst seinem Hiebe ausgesetzt ist, erst recht zur Schildseite. Und nun erklärt sich aus dem Gegensatze zwischen Schild und Schwert ganz einfach der Unterschied zwischen den normalen Händen: links herrscht Ruhe, rechts Bewegung, links verhältnissmässiges Geschehenlassen, rechts lebhafteste Thätigkeit und dadurch erworbene Geschicklichkeit. So kam die Vorliebe für Ausbildung der Rechten zu stande, die sich durch Vererbung von Geschlecht zu Gechlecht nur festigte und mehrte. Noch heute spiegelt sich in ihr die Thatsache ab, dass unsere Ahnen die Linke als Schildhand benutzten. — Hierbei sei zugleich darauf hingewiesen, dass dies auch eine Rückwirkung auf die Beine hatte. Kräftige Bewegung erfordert ein festes Widerlager. Wer mit der rechten Hand den Speer wirft, der stützt sich im Augenblick des Abwurfes auf den linken Fuss. Darum ist bei der Mehrzahl der Menschen der linke Fuss zum ‚Stützfuss' das rechte Bein ‚Spielbein', geworden. Dies Bein ist es, welches den Körper vorwärts drückt und die Wurfleistung der rechten Hand beschleunigt; eben dies Bein ist es, das, wenn der Körper auf dem linken Fusse ruht, vorausfühlt, und daher entwickelt sich in dem ‚Tastfusse' auch ein feiner geartetes Muskelgefühl als in seinem Gefährten.[1]) Die rechte Körperseite wurde aber nicht nur durch stete Übung gegenüber der linken bevorzugt; vielmehr gesellte sich zu dem thatsächlichen Vorzuge gar bald auch ein eingebildeter. Noch heut mahnen wir das Kind: „Gieb die schöne Hand!", d. h. die rechte Hand. Das lateinische ‚dexter' (rechts) bedeutet zugleich ‚passend, günstig, glückbringend'; dexteritas heisst ‚Anstelligkeit, Gewandtheit'. Einen Menschen, dem diese Eigenschaften fehlen, nennen wir ‚linkisch'. Aber noch mehr. Das lateinische ‚recte' wie das deutsche ‚rechts' führen unmittelbar zu dem Begriffe des ‚Rechts' hinüber; der „rechte" Weg ist zugleich der gerade, der ‚richtige', und so offenbart sich der sprachliche Ausdruck für eine hohe sittliche Auffassung der Menschheit als Ergebnis urältester Erfahrungen im Waffengebrauch!

Allmählich wird sich der Mensch bewusst, in wie hohem Maasse die Waffe den Unterschied der Kräfte ausgleiche. Bald betrachtet er das von ihm selbst mit Hilfe der Organprojektion geschaffene Werkzeug wie einen Teil seiner eigenen Persönlichkeit, den er als hohen Vorzug empfindet; bald leitet er sogar aus dem Besitze der Waffen, schier unwillkürlich, ein Recht ab; zunächst auf Jagd und Fischfang, dann aber auf den Jagdgrund selbst, um den er ja so oft mit anderen Menschen hart gerungen, und demgemäss wird die Waffe ihm zum Besitztitel und zum Herrschafts-

[1]) Der rechte Fuss ist auch der bevorzugte ‚Springfuss', und wenn trotzdem unsere Truppen mit dem linken Fuss antreten, so ist dies Folge einer willkürlichen Vorschrift, welche vielleicht dadurch veranlasst ist, dass der Reiter mit dem linken Fuss in den Stegreif tritt. Aus diesem Grunde legen auch die ältesten germanischen Gesetze dem rechten Arm und dem linken Bein höheren Wert bei als den entsprechenden anderen Korperteilen. (Grimm: Rechtsaltertümer, Gottingen 1828, S. 705.)

zeichen. Plutarch berichtet von Archidamos, dass er, gefragt, wie gross das Land der Spartaner sei, antwortete: „Soweit unsere Lanze reicht!“ Wir werden ähnlichen Beziehungen bei den einzelnen Waffen oftmals begegnen.

Welch' hohe Bedeutung guten Waffen beigemessen wurde, erhellt ferner daraus, dass die Sagen fast aller Völker gewisse berühmte Waffen als Geschenk der Götter priesen.[1]) Wie Thetis den Achilleus mit den von Hephaistos geschmiedeten Waffen rüstet, so verleiht Wodan seine eigenen Waffen: dem Wölsungen Sigmund das Schwert, dem Dag seinen Ger, den grauen Gugnir. Helgi empfängt Namen und Schwert zugleich von der Walküre. Dergleichen Sagen wiederholen sich, wie wir sehen werden, von Volk zu Volk, und wenngleich die uralte Vorstellung, dass die Himmlischen gewissen Waffen übernatürliche Kräfte verliehen hätten, früh erlöschen mochte, so haben doch bis ins späte Mittelalter manche Waffen einen, man muss sagen, persönlichen Ruhm gehabt und deshalb auch ihre Eigennamen geführt.

Da nur der Wehrhafte sich und andern Sicherheit zu verbürgen vermochte, so war zur Mündigkeitserklärung des schwertmässigen Jünglings eine notwendige Ergänzung die feierliche Waffennahme, deren bei den Germanen schon Tacitus gedenkt. Sie bestand darin, dass der Fürst oder der Vater den jungen Mann mit Speer und Schild schmückte. „Dies ist“, so sagt der Römer, „bei den Germanen die Toga, der Jugend erste Ehre; vorher galten sie für Glieder des Hauses, jetzt für solche des Gemeinwesens.“ Dieser Brauch der Wehrhaftmachung wurde später ‚Schwertleite‘ genannt. Zwischen dem, der sie erteilte, und dem, der mit dem Schwerte umgürtet wurde, bestand von diesem Augenblicke an ein inniges Verhältnis der Ehrfurcht und der Huld, und daher erscheint in alten Zeiten mehrfach die Sohnesannahme unter der Form der Waffengabe (adoptio per arma). Dergestalt adoptiert z. B. der Ostgote Theodorich den König der Heruler, der byzantinische Kaiser den Goten Eutharich, der Merowinge Gunthram seinen Neffen Childerich. Wenn Geber und Empfänger der Waffen sich als Vater und Sohn verbanden, so erschienen diejenigen, welche das Schwert von demselben Waffenvater nahmen, als Brüder, Waffenbrüder. ‚Schildgesellen‘ oder ‚Schwertgenossen‘ heissen sie in den Liedern. Es war das erste angestammte Gefolge eines jungen Fürsten, und unzweifelhaft hat der uralte Brauch bei der Entwicklung der ritterlichen Bruderschaften (Orden) erinnernd mitgewirkt.

Angesichts der hohen Geltung der Waffen lag es nahe, sie auch bei der persönlichen Namenwahl zu berücksichtigen, und wie der Einzelne, so nannten sich auch Völker nach ihrer Lieblingswaffe.

---

[1]) Die Erklärung, dass die von den Göttern verliehenen Waffen solche gewesen seien, die aus Meteoreisen bestanden, das vom Himmel fiel, ist gesucht und unwahrscheinlich, zumal es sich meist um Stein- oder Bronzewaffen handeln dürfte.

Nach der Waffe wurde der Mann genannt. Geradeso wie wir heut von so und so viel Gewehren oder Säbeln reden und eigentlich die damit bewaffneten Leute meinen, so bedeutet z. B. schon im Zend ‚gaêçu', d. h. Speer, zugleich Speerträger, und Servius Marius Honoratus, der um 390 n. Chr. den Vergil erklärte, sagt:[1] „Gaesa, hastae: viros fortes galli gaesos vocant."[2] So brauchen auch wir wohl noch den Vergleich: „In dem wilden Kriegestanze brach die schönste Heldenlanze, Preussen, euer General!"

In der Folge kam dann der Begriff verschiedener Waffengattungen auf, und mit ihm überträgt sich der Name einer Waffe auf ganze Scharen gleichgerüsteter Krieger, die mit der Zeit als so abgeschlossene Individualitäten erscheinen, dass sie im Mittelalter sogar ihre eigenen Schutzheiligen hatten. Patron der Reiterei war St. Georg,[3] der ritterliche Drachentöter, Patron des Fussvolkes und insbesondere der Fussvolkshauptleute: St. Gereon, der an der Spitze einer Centurie der thebaischen Legion zu Köln den Märtyrertod starb. Als besonderer Heiliger der Schützen galt St. Sebastian, der edle Prätorianerhauptmann des Diocletian, der seines Glaubens wegen von mauretanischen Bognern mit Pfeilen durchschossen wurde. Die Artillerie fand ihren mystischen Beistand bei der hlg. Barbara, vor deren Gebete Türme und Mauern eingestürzt waren, um ihr den Weg zu dem versagten Gottesdienste zu öffnen, und deren feiger und ungläubiger Vater, der die Heilige selbst enthauptete, dafür vom Donnerschlag getroffen wurde.[4] Zuletzt erwuchs auch noch den Pontonnieren ein besonderer Patron im hlg. Johann von Nepomuk, weil er „auf der Brucken das Leben verlor." Die Poesie ist eben zu allen Zeiten unerschöpflich thätig.

Frühzeitig war es die Waffengeübtheit des Mannes, welche das Maass seiner Wertschätzung bildete. Gewisse Waffen zu tragen wird ein Vorrecht der Freien oder Edlen. Schöne tüchtige Waffen sind des Mannes höchster Stolz; sie gelten als edelste Beute; aus ihnen setzen sich die Trophäen zusammen; als höchstes Zeichen der Achtung und Freundschaft betrachtet man den Tausch der Waffen;[5] sie dienen als Weihegeschenk an die Götter, und zuletzt begleiten den gefallenen Krieger seine Waffen auf den Scheiterhaufen oder ins Grab. Noch heute liegt auf unsrem Sarg der Degen.

1) Ad Aen. 8, 662.

2) Aus dieser Uebertragung erklärt sich auch einfach und ungezwungen die Bezeichnung ‚Geisel' für einen Bürgschaftsgefangenen.

3) Noch jetzt tragen die Reiter gern St. Georgsthaler als Amulet.

4) Auf französischen Kriegsschiffen heisst die Pulverkammer ‚la sainte Barbe'.

5) Wie jetzt der ‚Tausch' der Uniformen bei Fürstenbegegnungen als Ausdruck internationaler Höflichkeit und Herzlichkeit gilt.



II.

Die Stoffe der Waffen.







Will man ein Bild von dem allmählichen Fortschritt gewinnen, den die Anfertigung der Waffen erfuhr, sowie von den Übergängen und Verwandtschaften, die dabei hervortreten, so kann man sich entweder von den Stoffen leiten lassen, aus denen, oder von den Formen, in denen die Waffen gebildet sind. Jenes ist das auffälligste, nächstliegende, dies das feinere, tiefer führende Unterscheidungszeichen. Zweckmässig wird es sein, erst den einen, dann den anderen Weg einzuschlagen, um so den Gegenstand von möglichst vielen Seiten zu betrachten und ihn eben dadurch genau kennen zu lernen.[1])

Um die Stoffe der Waffen in angemessener Reihenfolge zu würdigen, hat man sich immer an die Anordnung gehalten, welche schon von den Griechen und Römern aufgestellt worden ist, und welche etwa 100 Jahre v. Chr. von Lucretius in den berühmten Versen zusammengefasst wurde:[2])

> Waffen der ältesten Zeit sind Faust und Nägel und Zähne,
> Steine, Äste sodann vom Baume des Waldes gebrochen . .
> Später darauf erfand man des Eisens Gewalt und des Erzes;
> Aber das Erz war zuerst und dann erst das Eisen gebräuchlich.

Die ersten der hier angedeuteten Stufen werden unzweifelhaft für immer an der Spitze der Entwicklung stehen bleiben, mit der einschränkenden oder, wenn man will, erweiternden Bedeutung jedoch, dass ihre Erzeugnisse auch noch in der Folgezeit auf den nächst höheren Stufen in

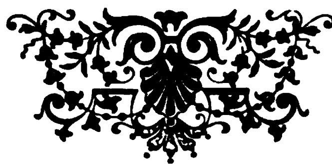
[1]) Vergl. Lenormant: Les premières civilisations (1873). — Lindenschmit: Die Altertümer unserer heidnischen Vorzeit (1858—1898) und ‚Handbuch der deutschen Altertumskunde‘ (1889). — Sir John Lubbock: Prehistoric times (1865) und ‚The origin of civilization‘ (1870). — Sir Charles Lyell: Antiquity of Man (1873). — de Mortillet: Le Préhistorique (1883). — Ratzel: Völkerkunde (1888). — Rauber: Urgeschichte der Menschen (1884). — Frhr. v. Sacken: Leitfaden zur Kunde des heidnischen Altertums (1865). — Tylor: Primitive culture (1871) und Anthropology (1881).

[2]) Curs. de re nat. V. 1282.

Benutzung standen. Ferner bleibt in Betracht zu ziehen, dass die Zeiträume, in welchen die Waffen der einen oder der anderen Abteilung vorherrschen, ganz allmählich je nach Örtlichkeit und Volksanlage ineinander übergingen und dass sie untereinander von überaus verschiedener Dauer waren, dass ferner die Reihenfolge, in der die Stoffe, zumal die Metalle, auftraten, keineswegs überall dieselbe war, dass ferner Lucretius gleich vom Erz, d. h. der Bronze, redet, während diesem Mischmetall doch ganz fraglos das einfache Kupfer vorangegangen sein muss, und dass endlich alle die erwähnten Stoffe auch gleichzeitig gebraucht worden sind. — „Die Geräte aus Knochen und Stein", sagt Lindenschmit, „weit entfernt, ausschliesslich nur eine fernabliegende und streng isolierte Zeit zu bezeichnen, bilden eine durchgehende Grundlage des gesamten vorgeschichtlichen Kulturstandes, welche mit mehr oder minder bedeutender Beimischung von Bronzegeräten bis zum Eintritt des allseitigsten Eisengebrauchs hinabreicht." Dieser Eintritt aber geschah in den verschiedenen Weltgegenden, je nach den örtlichen Vorbedingungen und der Begabung der Rassen, zu ganz verschiedener Zeit. Während bei den alten Kulturvölkern am Nil und am Eufrat schon Jahrtausende vor unserer Zeitrechnung die Werkzeuge aus Stein bis auf geringe Überbleibsel solchen aus Metall wichen, erhielten die Steinwaffen sich im Norden von Europa vielfach bis zum Schlusse des ersten Jahrtausends nach Chr. und darüber hinaus. Bei einigen Völkern der Südsee besteht jener Zustand, wenngleich er in raschem Verschwinden begriffen ist, sogar bis heutzutage. Überall aber durchdrangen sich und durchdringen sich noch jetzt die Benutzungen der verschiedenen Stoffe. In den Pfahlbauten am Bieler und Neuenburger See kommen Fundstücke von Stein, Bronze und Eisen nebeneinander vor[1]); in den mehr als tausend Gräbern, die auf dem Gruftfelde bei Hallstatt geöffnet worden sind und der Zeit vom 8. oder 7. bis zum 4. Jahrhundert vor Chr. angehören, fanden sich nicht wenige, in denen steinerne, eherne und eiserne Waffen beieinander lagen, und ganz das Gleiche gilt von Funden in den Graburnen des nordöstlichen Deutschlands. Gar lange Zeit hat der Mensch den preiszugebenden Pfeil noch mit einer knöchernen oder steinernen Spitze bewehrt, als er seine Leibwaffen bereits aus trefflichem Metall herstellte. Und was die Metalle selbst anlangt, so bemerkt schon Lenormant: „Ich bestehe keineswegs darauf, dass man das Zeitalter der Bronze genau von dem des Eisens unterscheide. In ihrer Trennung ist, indem man von den besonderen Verhältnissen Skandinaviens ausging, offenbar zu weit gegangen worden." — Immerhin jedoch mag man in bezug auf bestimmte Gegenden oder Völkerschaften von deren ‚Steinzeit' oder ‚Bronzezeit' reden, auch wenn in beiden Zeiträumen schon Eisen verarbeitet wurde; denn in jener herrschen eben die steinernen, in dieser die ehernen Waffen vor, und ein nicht anzufechtender Grundsatz lautet: Nominatio fit a potiori! —

[1]) Gross: Les habitations lacustres du lac de Bienne. (1875.)

Unhaltbar dagegen erscheinen die Aufstellungen gewisser Systematiker, welche die Steinzeit Europas ausschliesslich einem verschwundenen, körperlich wie geistig unentwickelten Urvolke lappischen Stammes zuweisen wollen, während sie als Träger der Bronzekultur die Kelten oder die Germanen, als Vertreter der Eisenzeit in Nordeuropa die Germanen oder die Slaven bezeichnen. Lindenschmit hat mit Recht darauf hingewiesen, dass, selbst bei der Annahme eines solchen zweimaligen vollständigen Völkerwechsels im Herzen unseres Erdteils, es ein unlösbares Rätsel bliebe, wie sich der sprungweise Übergang vollzogen habe von dem Gebrauche einfachster Geräte aus Knochen, Holz und Stein zu einer sogleich vollendet auftretenden Erztechnik oder von dieser wieder zu ganz verschieden stilisierten Eisengeräten; denn keines jener Völker weiche in seiner geschichtlichen Erscheinung und Bildung so wesentlich von dem anderen ab, um derartige ungeheure Unterschiede begreiflich zu machen. — Man wird auf Grund der sprachlichen und der geschichtlichen Überlieferung nur behaupten dürfen, dass den Indoeuropäern vor ihrer Trennung in Sondervölker ausser den Waffen von Pflanzenstoffen, Tierteilen und Gestein höchstens noch spärliche Kupferklingen zur Verfügung standen, während die Germanen zu der Zeit, da sie in den Kreis des geschichtlichen Lebens eintraten, kaum noch bronzene sondern vorwiegend schon eiserne Waffen führten. In der Zeit ihrer vermuteten Herwanderung aus Osten und während ihrer Einrichtung im heutigen Deutschland haben unsere Vorväter also nach und nach in nicht mehr zu bemessenden Fristen bereits einen der grössten Kulturfortschritte gemacht.





1. Pflanzen- und Tierstoffe.

Holz, Knochen, Horn und Stein sind wohl überall an der Spitze der Reihenfolge der Waffenstoffe zu denken. Gar zu bequem bietet sich ein Ast zum Schlagen, ein Stein zum Werfen dar, und wie die Keule des Herkules so ist auch der Eselskinnbacken Simsons als Merkzeichen ältester Zustände im Gedächtnisse der Menschen haften geblieben. Die Bewohner südlicher Urwälder bedienen sich des hartschaligen Schilfrohrs als Messerklingen, von denen namentlich die aus gespaltenem und geschliffenem Bambusrohr so scharf sind, dass sie sogar zum Bartscheren taugen. Welche Bedeutung das Holz, insbesondere Dorn und Pfriem für die Entwicklung des Dolches hatten, soll später auseinandergesetzt werden. Auch Stücke von Perlmuscheln werden vielfach als Messer verwertet.

Knochen und Horn haben besonders in holzarmen Gegenden eine grosse Rolle in der Technik gespielt. Unter den Funden aus der Driftzeit (Diluvialperiode), in welcher der Mensch vor vielleicht 50 000 Jahren den Mammut, das wollhaarige Nashorn und den Höhlenbären gejagt, erscheint in dieser Hinsicht der Fund von l'Herm bemerkenswert: da traf man auf zwanzig halbe Kinnladen des Höhlenbären, an denen sämtlich der aufsteigende Ast weggeschlagen und der Unterkiefer so weit zugeschnitzt war, dass er eine bequeme Handhabe bot. Auf diese Weise bildete der stark vorstehende Eckzahn einen Zacken, der ebensowohl als Waffe wie als Hacke dienen konnte. Im Haushalte der vorsintflutlichen Höhlenmenschen an der Maas, auf der Rauhen Alb, in Steiermark, in Mähren, am Harze hat sich ganz dasselbe Werkzeug vorgefunden. In der Höhle von Stetten traf man auf einen Mammutknochen, welcher derartig zugeschärft war, dass er wie ein Schwert gebraucht werden konnte.[1]) — Die ‚Keule' oder der ‚Schlegel', d. h. der Schenkelknochen grosser Tiere, diente, wie schon jene Bezeichnungen lehren, noch in später Zeit als bequeme Schlagwaffe, und welchen Nutzen unseren Altvordern das Geweih der Rentiere, später das der Hirsche brachte, lässt sich kaum ermessen. Die Funde von Schussenried und Holefels zeigen, wie geschickt die Ur-

[1]) Annalen des Vereins für nassauische Altertumskunde. XV, 1879. Eine ähnliche Waffe entdeckte Graf Zawisza in der Mammuthöhle von Krakau.

bevölkerung von Schwaben die Knochen und Schaufeln des Rens zu Geräten zu verwerten verstand; im germanischen Norden hat man Wurfspiesse von Ren- oder Elenhorn oder Walrosszahn, in England Bergwerkshacken von Hirschgeweih gefunden. Die Zähigkeit des Horns war für viele Zwecke ein besonderer Vorzug des Stoffes. Übrigens haben sich nur wenige zugerichtete Waffen der europäischen Urzeit aus Horn erhalten; denn der Stoff ist doch sehr vergänglich. Die erhaltenen aber erweisen sich meist als geschliffen, zum Teil sogar als verziert, und ihre Form nähert sich bald der des Dolches, bald der der Handkeule, bald der einer Hacke. Viele der von heut lebenden Naturvölkern hergestellten Werkzeuge sind ihnen verwandt.[1])

In geschichtlicher Zeit giebt Herodot, gelegentlich der Beschreibung, die er vom Heere des Xerxes macht (VII, 69), eine Schilderung der Äthiopier und berichtet, dass sie nur Waffen aus Stein oder Antilopenhorn besessen hätten und mit den Fellen wilder Tiere bekleidet gewesen seien. Noch 400 Jahre später bestätigt der römische Geograph Strabo (XVI, 4, 9, 11) diese Ausrüstung der Äthiopier mit Antilopengehörn, die auch den Indern eigen war. — Plinius erzählt (XI, 45) von den nordischen Barbaren, dass sie ihre Stangenwaffen mit den Hörnern des Urochsen bewehrt hätten, und Tacitus sagt in der Germania (46) von den Finnen, dass sie ihre einzige Waffe, den Pfeil, mit knöcherner Spitze versahen. Speerspitzen werden noch jetzt auf den Neu-Hebriden, in Neu-Guinea und auf den Salomo-Inseln aus Knochen hergestellt. Zuweilen dienen auch Rochenstacheln und zugespitztes Menschengebein dazu, und ähnlich wie ein Schwert wird die sog. ‚Platte' des Sägefisches benutzt. — Axtklingen aber bildete man vielfach aus Muschelschalen.

Dunkle Erinnerungen an hörnerne Trutzwaffen kommen noch in altdeutschen Gedichten vor.[2]) Meist werden sie da heidnischen, also in der Kultur rückständigen Völkern zugeschrieben. Die Krieger des Königs von Tamarche im ‚Rolandsliede' z. B. „fuorten horn unde gar", d. h. Hornwaffen und Lederpanzer. Später weichen die Horntrutzwaffen noch tiefer in den Hintergrund der Sage zurück. Der Einbildung des Dichters nach bestehen sie nun vorzugsweise aus ‚Greifenklauen'; denn „die gryffen", so berichtet Montevilla in seiner indischen Reise, „synd gar stargk, u. die clawen an iren füzzen (mit denen sie das Gold aus Felsen kratzen) syndt so grôz als eines rindes horn, u. macht man daraus geschirre", nämlich Becher, Hifthörner, Schilde und Speerklingen. So empfängt in ‚Wilhelm von Orange' der Held eine scharfe leichte Lanze, von der es heisst: „ir snide was ein grifen klâ".

Dem Stoffe nach gehört auch der mit einer Tiersehne bespannte hölzerne oder hörnerne Bogen mit dem hölzernen, knochenbewehrten

---

[1]) d'Acy: Marteaux, cassetête et gaines de hache néolithiques en bois de cerf ornementés. (Anthrop. IV, S. 285—401.)

[2]) San Marte: Zur Waffenkunde des älteren deutschen Mittelalters. (Quedlinburg 1867.)

Pfeile der Urbewaffnung des Menschen an, obgleich dies zusammengesetzte Gerät seiner inneren Veranlagung nach schon einen merkwürdig bewussten Denkvorgang voraussetzt.

Von Bogen und Pfeil abgesehen, haben sich aber aus dieser ältesten Stoffgruppe am längsten gewisse Schutzwaffen im Gebrauch gehalten, und daher sei es gestattet, auch dieser hier ausnahmsweise zu gedenken. — Es war ja natürlich, dass der Mensch die Bewehrung des nackten Körpers zunächst dadurch herbeiführte, dass er seine eigene Haut durch eine Tierhaut verstärkte [S. 13]. Die uralte Schutzwaffe des Zeus und der Athene, die Ägis, ist ursprünglich nichts anderes als das Fell einer Ziege (αἴξ); Herakles, der zum Gott verklärte Vertilger alles den Menschen schädlichen Getiers, trägt überall das Fell des nemäischen Löwen; auch andere griechische Helden erscheinen in ähnlicher Rüstung, und noch neuerdings sind von Bärenfell hergestellte Panzer aus Borneo in europäische Museen gelangt. Diejenigen Körperteile, welche man zunächst zu schützen bestrebt war, sind Brust und Bauch, und auf diese beziehen sich daher auch die uralten Ausdrücke ‚Brünne' und ‚Panzer'.[1]) Auch der Ausdruck ‚Kürass', d. h. eigentlich ‚Lederweste',[2]) gehört hierher. In irischen Texten werden oftmals Kürasse von sieben wohlgegerbten Ochsenhäuten oder dergl. erwähnt;[3]) die keltische Bezeichnung dafür ‚luirech' ist offenbar eine Entlehnung aus dem Lateinischen. Die römische lorica war jedoch nicht eigentlich ein Lederkoller, vielmehr eine Zusammenfügung übereinander befestigter breiter Riemen (lora) aus Sohlleder,[4]) welche bessere Beweglichkeit sicherte als die starre Lederweste. In ähnlicher Weise stellten die Malayen des Tarawa-Archipels Brustharnische aus Baststrängen und Bindfaden her. Ein weiterer Fortschritt bestand darin, dass man dem lebenden Tiere die Wolle ausrupfte (nicht abschor, denn das ist erst eine spätere Erfindung) und sie zu Filzdecken zusammenstampfte, deren man sich zum Körperschutz bediente. Dann ging man dazu über, die aus Leder oder Filz hergestellten Panzer mit Hornschuppen zu benähen und sie so erheblich zu verstärken. Die Bugi auf Sumatra verfertigen noch jetzt Brustplatten, indem sie die von dem Schuppentiere abgeworfenen Schuppen auf Baumrinde nähen. Pausanias hat uns geschildert (I, 21, 6), wie die Sarmaten den natürlichen Panzer der Tiere nachahmten, indem sie Pferdehufe in Platten spalteten und sie derart zusammenfügten, dass sie sich gleich Schuppen eines Tannenzapfens bedeckten. Ähnlich

[1]) Brünne, got. brunjô, ahd. brunja, altsächs. byrne, anord. brynja, führen wahrscheinlich auf das keltisch-irische bruinne = Brust zurück, wie unser Panzer, mhd. panzier, afrz. panchire, span. pancera, ital. panciera auf ital. pancia, span. panza = Wanst (pantex).

[2]) Kürass, frz. cuirasse, prov. coirassa, span. coraza, ital. corazza von corium.

[3]) O'Curry: Manners and costums I, 474 bei Schrader.

[4]) Lorica, quod e loris de corio crudo pectoralia faciebant; postea subcidit Gallica e ferro sub id vocabulum, ex anulis ferrea tunica. (Varro: de ling. Latin. 5, 116.)

verfuhren, der Angabe des Tacitus (Hist. I, 79) und des Ammianus Marcellinus (XVII, 12) zufolge, die Quaden. Den irischen Ausdruck ‚conganchnes' will man dementsprechend auf congan = Horn zurückführen und als ‚Hornpanzer' übersetzen.[1]) Dergleichen werden allerdings auch noch in den deutschen Heldengedichten als Schutzwaffen der Riesen und Heiden oftmals erwähnt. Im Rolandsliede waren Ilmars Leute „mit horne beslozzen alle"; was Olivirs Schwert erreichte, „iz ware stâl oder horn, daz waz allez entsamt verlorn". In Lamprechts ‚Alexanderliede' heisst es: „sîn brunie (Brünne) was hurnin, vil vast" und in ‚König Rother': „sie truogen hornîn gewant". — Auch dieser dunklen Erinnerungen bemächtigte sich der Volksaberglaube, und wie die hörnernen Trutzwaffen als aus märchenhaften Greifenklauen hergestellt geschildert werden, so verwandelt die Einbildungskraft kurzweg die aufgenähten Hornschindeln in eine Hornhaut. Eine solche ist entweder angeboren, wie das ‚Wilhelm von Orange' von gewissen indischen Stämmen erzählt, oder sie wird durch Waschen in Drachenblut gewonnen; denn die Drachen galten meist selbst als ganz oder doch zum Theil unverwundbar. Das Ungetüm Grendel im ‚Beówulf' war, seiner Wurmhaut wegen, fest gegen Waffen. Lamprecht berichtet: „Alexanders brunie was gebeizet in eines wurmes blute"; „Luarins halsberg war gehårt (gehärtet) in trachen bluot", und von Sigfrid heisst es im Nibelungenliede: „Einen lintrachen sluoc des helden hant; er badet sich in dem bluote: sîn hût wart hurnîn; des snidet in kein wâfen." — Dass es sich bei alledem wirklich um die Erinnerung an Panzer mit Hornschuppen handelt, lehren einige Stellen in ‚Wilhelm von Orange', wo zwei ‚Wurme' namhaft gemacht werden, deren Haut zu Harnischen verarbeitet wurde; sie heissen Muntunzel und Neytûn.

Wahrscheinlich sind mit diesen Bezeichnungen Krokodile gemeint, deren überaus festes Leder durch die Art der Narbe sich wie von selbst in Schuppen teilt und thatsächlich in Ägypten zu Brustharnischen verwendet wurde. Herodot erzählt auch, dass die Weiber der Libyer in Schlangenhautpanzern zu Felde zogen. Die ‚Wurmhaut' ist also eine uralte Schutzwaffe.

Wie noch jetzt manche Indianer Nordamerikas ihr Haupt mit der Kopfhaut des Bären oder des Büffels schmücken und schirmen, so geschah das auch im Altertum. Zuweilen blieb die Kopfhaut dabei im Zusammenhange mit der übrigen Wildschur. So ausgestattet, erschienen die Signaträger und Tubabläser der Römer noch zu einer Zeit, wo eine derartige Rüstungsweise in italischen Heeren sonst längst beseitigt war. In voller Blüte stand sie dagegen bei den Germanen. Ihr Hauptschutz bestand aus Kopfhäuten der Auerochsen, Elentiere oder Hirsche, nebst Ohren und Gehörn, ein Schmuck, der noch auf die Helme des Mittelalters übergegangen ist. — Im weiteren Verlaufe spielte die Pelzmütze[2]) eine

---

[1]) Sullivan bei Schrader: Sprachvergleichung und Urgeschichte. (1890.)

[2]) ‚Mütze' kommt vom mittellateinischen almucium, ein vermutlich arabisches Wort, das eigentlich eine Kopftracht bezeichnete, die auch die Schultern mit bedeckte.

grosse Rolle; besonders beliebt war die Igelhaube; denn nicht ungestraft packte der Gegner sie an. Daneben erscheinen Kappen vom Felle des Hundes und des Wiesels. Das altgriechische Wort für Helm *κυνέη* heisst eigentlich ‚hündisch', und das lateinische galea = Lederhelm führt auf griechisch *γαλέη* = Wiesel zurück.[1]) Nicht minder beliebt waren Kopfbedeckungen aus der Schwarte des Schwarzwildes. Vasenbilder von Mykenai zeigen Krieger, deren Häupter Lederkappen mit aussenstehenden Borsten bedecken. Zu nächtlichen, jeden Glanz vermeidenden Unternehmungen rüsten die Helden Homers sich gern mit solchen Hauben, welche gelegentlich, wie die des Odysseus mit ihren Eberzähnen, noch deutlich Reste des unmittelbar vom Tiere entnommenen Urhelms tragen. Gleicher Art war sicher auch die ursprüngliche Gestalt des später künstlerisch durchgebildeten ‚Eberhelmes' der Germanen, und unter dem vielumstrittenen *αὐλῶπις* der Iliade dürften Helme zu verstehen sein, welche wie die der mykenaischen Kriegervase mit hörnerartigen Ansätzen versehen waren.[2])

Bei den Altamerikanern kommen übrigens auch hölzerne Helme vor.

Als den ersten Schild hat man ein um den Arm geschlungenes rohes Tierfell zu betrachten. So gerüstet erscheinen sonst nackte Giganten des Pergamonaltares, und vermuthlich hat auch Homer sich die Masse seiner Krieger mit einer solchen Schutzwehr ausgestattet gedacht; denn das dafür in der Iliade gebrauchte Wort *λαισήϊα* führt wohl auf *λάσιος*, d. h. ‚dicht behart', zurück.[3]) Der Schmuck der Thierschwänze an afrikanischen und altamerikanischen Schilden, welcher übrigens auch auf alten griechischen Vasenbildern vorkommt,[4]) und die einem Lederschurze gleichende Verlängerung der Tartschen, welche altmexikanische wie altgriechische Darstellungen aufweisen, sind gewiss ebenso Erinnerungen an jenen Urschild wie die im Mittelalter beliebte Belegung des Schildes mit Feh, d. h. Rauchwerk, die noch jetzt in der Heraldik ihre Rolle spielt. — Kaum minder alt als der schirmende Gebrauch von Pelz und Fell ist übrigens wohl der von Rinde, Holz und Flechtwerk, und das Wort ‚Schild' selbst (ahd. scilt, altir. sciath, altslav. štitu) scheint auf ‚Scheit' (Holz) zurückzuführen; wie denn auch mhd. ‚bret' und ags. ‚bord' die Bedeutungen ‚Brett' und ‚Schild' vereinigen. — Sehr früh wohl sind beide Stoffarten, Fell und Holz, verbunden worden. Der gewöhnliche Schild der Ägypter bestand aus Holz, das mit behaartem Rindleder bekleidet war; des Ajax Schild in der Iliade ist, ‚mit siebenfachem Leder überzogen'.

---

1) Schrader. — In der Ilias (X, 335) trägt Dolon eine *κυνέη κτιδέη*, d. h. eine Kappe von Wieselfell.

2) Fröhlich: Die Kopfbedeckungen der homerischen Helden. (Virchows Archiv. 1876.)

3) Reichel: Über homerische Waffen. (Wien 1894.)

4) Vergl. die Abbildung bei Fickelscherer: Das Kriegswesen der Alten. (Leipzig 1888.) S. 35.

Der gothische Stamm der Bastarner scheint diesen Namen nach seinem bastgewirkten Schilde zu führen;[1]) der Hauptstoff der germanischen Schilde aber war Lindenholz (lindes Holz, weiches Holz). ‚Linde' wird sogar kurzweg für ‚Schild' gebraucht. In einem der ältesten angelsächsischen Zaubersprüche steht ‚unter Linde' und ‚unter Schilde' als völlig gleichbedeutend, und im altniederländischen Hildebrandsliede heisst es:

Staimbort chludun;	Steinäxte klangen;
hewun harmlicco	hieben verderblich
hwîttê scilti,	weisse Schilde,
unti im iro lintûn	bis ihre Linden
luttilô wurtun	klein wurden
giwigon miti wâbnum.	gemacht mit Waffen.

[1]) Grimm: Geschichte der deutschen Sprache. (Leipzig. 1858.) S. 461.





2. Gestein.

Weit häufiger als Werkzeuge aus Horn und Knochen findet man solche aus Stein; sind sie doch unverwüstlich! Allein die Elbherzogtümer, Jütland und die dänischen Inseln haben sicherlich schon mehr als 100 000 Stück Steingeräte geliefert: Dolche, Lanzen- und Pfeilspitzen, Beile verschiedenster Grösse, Hohläxte, Schmalmeissel verschiedener Art, Messer, Hämmer, Sägen, Bohrer, Hobel u. s. w. Auf diese Dinge passt das Schriftwort: „Wenn die Menschen schweigen, werden die Steine reden!“ Und sie erzählen unendlich viel von ferner, ferner Vorzeit.[1])

Von den für die Zwecke der Werkzeugsbildung so ausserordentlich schätzbaren Eigenschaften des Flints oder Feuersteins war schon die Rede [S. 8]. Neben ihm kommen namentlich Obsidian, Serpentin, Granit, Hornblende, Thonschiefer, Basalt, Chalcedon, Diorit, Nephrit und Jaspis vor, wenngleich nur in geringerer Menge. Die grossartigsten Erzeugungsstätten von Steingerät finden sich da, wo der Flint am häufigsten vorkommt, also in zutagetretender Kreide. Rügen und Seeland zeichnen sich in dieser Hinsicht besonders aus; sie sind für unseren Norden die Brennpunkte der Steinkultur, und die eigentümlichen Formen zumal der rügenschen Beile, Meissel, Lanzenspitzen finden sich über die ganze jütische Halbinsel, die südlichen Küstenländer der Ostsee und die Mark Brandenburg verbreitet.[2]) Weiter nach Süden nimmt ihre Zahl ab, und nach und nach treten an ihre Stelle Geräte aus anderen Steinarten. Der sammetschwarze Obsidian, ein an der Oberfläche der Lavaströme erzeugter Glasfluss, bot mit seinen schneidig scharfen, an den muscheligen Bruchkanten durchscheinenden Splittern namentlich den Kulturvölkern Altamerikas den köstlichsten Werkzeugsstoff; doch auch in Europa haben die Stämme der Urzeit dies vulkanische Glas, das ihnen die Liparischen Inseln, Melos und Island lieferten, gern zu Messern, Schabern, Speerspitzen oder Äxten benutzt und frühzeitig zu einem gesuchten Tauschgegenstande gemacht.[3]) Letzteres

---

1) Nilsson: Das Steinalter. Deutsch von Mestorf. (Hamburg 1868.)

2) Vergl. Stewens: Flint Chips etc. (London 1870.)

3) Eine Sammlung milesischer Obsidiangeräte, die das Bild einer noch auf tiefer Stufe stehenden Steinkultur wiederspiegelt, ging im Jahre 1893 Herrn Forrer in Strassburg zu, dem Herausgeber der ‚Beiträge zur prähistorischen Archäologie‘.

gilt in noch höherem Maasse von Nephrit und Jadeït, jenen neutralen Kieselsäuresalzen, die den lauch- oder graugrünen ‚Beilstein' bilden, der als der vornehmste Stoff urzeitlicher Prachtwaffen erscheint. Auch er schimmert an den Kanten oder in dünnen Platten durch. Fundstätten anstehenden Nephrits kennt man im turkestanischen Kuenluen, auf der Westküste Neuseelands, in Venezuela, aber auch (was den Forschern lange entgangen war) im Zobtengebirge; Wanderblöcke dieses seltenen Gesteins finden sich häufig in der Gegend des Baikalsees, sparsam in der Norddeutschen Tiefebene (z. B. bei Düben, Leipzig und Potsdam) sowie in Tirol (Fund von Maurach) und in Steiermark (Funde von Graz und St. Peter an der San). Immerhin sind das grosse Seltenheiten. Geschliffenen Beilen von diesem kostbaren Stoffe begegnet man dagegen im ganzen germanischen Europa, in Frankreich und Italien, und daher muss man annehmen: erstlich, dass die Alten aufmerksamer als wir gesucht haben, und dann, dass dies Gestein auf Vorrat bearbeitet wurde und seine weite Verbreitung z. T. uraltem Handelsbetriebe verdankt.[1])

Nephrit und Jadeït ähneln sich dermaassen, dass sie nur durch mikroskopische Untersuchung von Dünnschliffen zu unterscheiden sind. Der von den Chinesen besonders hochgeschätzte Jadeït findet sich meist in Ostbirma; er kommt in Verbindung mit Serpentin vor und ist vielleicht nur eine besondere Erstarrungsform desselben. Da das Auftreten der Nephritoidgeräte mit der Einwanderung der Europäer aus Asien (vom Baikalsee her) in Beziehung gesetzt worden ist, so hat sich daran eine breite Litteratur geknüpft, auf die hier nicht eingegangen werden kann. Es sei nur erwähnt, dass wir einander ganz entsprechende Waffenstücke dieses Stoffes aus Kleinasien, Indien, Japan, Sibirien, aber auch aus Yukatan und Mexiko kennen.

Ganz abgesehen von den der Steinzeit etwa noch vorangegangenen Perioden menschlichen Daseins hat sie selbst unzweifelhaft länger gedauert als irgend ein Abschnitt der sogenannten ‚Weltgeschichte', wie wir sie kennen. Denn während des Verlaufes der Steinzeit haben mächtige Erdschichtungen und das Aussterben ganzer Tiergeschlechter stattgefunden — Ereignisse, für welche manche Forscher mehrere Tausende von Jahrhunderten in Rechnung stellen.[2]) — Um so wunderbarer ist es, dass die Wissenschaft erst neuerdings das Vorhandensein einer so ungeheuer langen Kulturperiode, wie es die Steinzeit ist, erkannt und anerkannt hat.

Zwar schon im 16. Jahrhundert erklärte der Mineraloge Michele Mercati († 1593), Intendant des botanischen Gartens im Vatikan, die bis dahin als ‚Donnerkeile' bezeichneten Steinbeile und Pfeilspitzen für Waffen und Werkzeuge einer entlegenen

---

[1]) Das Auftreten von Nephrit in Steiermark wird von anderer Seite geleugnet, das am Zobten zwar zugegeben aber zugleich auf die allerdings auffallende Thatsache hingewiesen, dass sich trotzdem in Schlesien kein einziges Nephritgerät vorgefunden habe. (Vergl. Fischer in den ‚Verhandlungen der Berlin. Anthropol. Gesellsch.' 21. 2. 1885.)

[2]) Vergl. Prestwich: On the Geological Position of Flint-Implement-Bearing Stratifications. (London 1864.)

Vorzeit, in welcher man den Gebrauch der Metalle noch nicht gekannt habe; allein seine Untersuchung blieb bis zum Jahre 1717, in welchem Papst Clemens XI. sie drucken liess, der Welt unbekannt. Vielleicht geschah es auf Grund dieser Arbeit, dass anfangs des 18. Jahrhunderts Conyers ‚ein schwarzes Stück Feuerstein, dem die Gestalt einer Lanzenspitze gegeben ist und das neben einem Elefantenzahne gefunden wurde‘, in die Sammlung des britischen Museums aufnahm; aber diese zutreffende Bezeichnung erregte ebensowenig Aufmerksamkeit und fand ebensowenig Anerkennung wie die Äusserungen und Bestimmungen Freres über die von ihm zu Hoxne (Suffolk) in einer Kiesgrube gefundenen Feuersteinwaffen zu Anfang unseres Jahrhunderts. Gleiche Ablehnung erlebte Boucher de Perthes mit seinen der Diluvialzeit entstammenden Funden im Jahre 1838. Erst im Jahre 1863 drang er mit unwiderleglichen Beweisen durch und besiegte den hartnäckigen Widerstand, der seine Kraft, eine rechte vis inertiae, namentlich aus den Beklemmungen beschränkter ‚Rechtgläubigkeit‘ geschöpft hatte.[1]) Seitdem ist das Vorhandensein des diluvialen (quartären) Menschen allgemein anerkannt, während die des älteren (tertiären) Menschen noch immer in Frage steht.[2])

Die Lehrmeinung unterscheidet eine ältere und eine jüngere Steinzeit. Jene, die paläolithische Zeit, umfasst die schon erwähnte ‚Drift‘- oder ‚Diluvial-Periode‘ sowie die sogenannte ‚Rentierzeit‘. Die damals geschaffenen Werkzeuge bestehen ausschliesslich aus leicht spaltbarem Gestein, zumeist aus Flint; nur die Schlagsteine, mit denen dieser zugehauen wurde, erweisen sich zuweilen als aus anderem Stoff gebildet, namentlich aus Serpentin.[3]) In dieser Würdigung der Brauchbarkeit des Stoffes liegt bereits ein Anzeichen bemerkenswerter Einsicht, welche es nicht unwahrscheinlich macht, dass Salmon Recht hat, wenn er meint, es müsse dieser ‚anthropoïden‘ Zeit, in welcher der Mensch bereits den zu bearbeitenden Stein auswählte, noch ein älteres ‚pithecoïdes‘ Zeitalter vorangegangen sein, in welchem der Mensch wahllos rohe, unbearbeitete Werkzeuge (instruments brûtes) benutzt habe.[4]) Wissen können wir davon freilich nichts; denn unbearbeitete Werkzeuge lassen sich von allen anderen Naturerzeugnissen nicht unterscheiden. Der Schulmeinung nach kennt die ältere Steinzeit nur ungeglättete Steinwerkzeuge, die entweder abgesplittert oder zugeschlagen sind. Unter den ‚gesplitterten Werkzeugen‘ (silex éclaté) unterscheidet man knollenförmige, scheibenförmige und blattförmige.[5]) Die ersteren, welche offenbar die ältesten sind, stellen sich als rundliche Feuersteine dar, an deren Umriss durch Absplitterung scharfe Kanten oder Spitzen hervorgebracht worden sind.

---

[1]) Boucher de Perthes: De la création (Paris 1839—1841). — Antiquités celtiques et antédiluviennes (Paris 1846—1865). — De l'homme antédiluvien et de ses oeuvres. (Paris 1865.)

[2]) Bouchet: L'homme (Paris 1884).

[3]) Ewans: Flint Implements in the Drift (London 1862).

[4]) Salmon: L'homme No. 5. L'âge des instruments brûtes (Paris 1884).

[5]) Osborne: Das Beil in seinen typischen Formen in vorhistorischer Zeit. (Dresden 1887.) Das treffliche Buch hat die Seltsamkeit, dass es unterschiedslos fast alle Werkzeuge der ältesten Frühzeit als ‚Beile‘ anspricht, wogegen sich denn doch in vielen Fällen wohlbegründeter Widerspruch erheben lässt.

Bei der scheibenförmigen Art ist der Knollen an den Seitenflächen stärker abgesplittert als an seinem Umriss; infolgedessen ist das Werkzeug bedeutend leichter als das knollige, und da der Umriss doch nicht minder scharf ist, so erweist es sich natürlich handlicher und demgemäss wirksamer. Man bezeichnet diese Form nach ihrem ersten Fundorte als den ‚Typus von Clermont'. Die blattförmigen Werkzeuge endlich gehören offenbar eigentlich zu dem Abfall, den das Absplittern oder Abblättern ergab und der sich begreiflicherweise oft verwendbarer erwies als die ursprüngliche Knolle. Diese ‚Blätter' weisen nicht selten schon eine ausgesprochene Spitze auf. Vielleicht darf man in jenen drei Urformen, die übrigens in mannigfaltigster Weise ineinander übergehen und nichts weniger als schroff gesondert sind, die letzten Ausgangspunkte des Beils, des Messers und der Speerspitze erkennen. Dabei handelt es sich bezüglich des Beiles allerdings nicht um die spätere Kulturform, welche aus dem Meisselkeile hervorgegangen ist, sondern um jene knollige Urform, die später als älteste Gestalt des Hammers und der Doppelaxt besprochen werden wird. — Die Herstellung der gesplitterten Werkzeuge denkt man sich in der Weise, dass der Arbeiter zwei Flintknollen gegeneinander schlug, bis der eine von beiden eine brauchbare Form annahm oder bis sich ein geeigneter Splitter ablöste. — Anders in der späteren Zeit des geschlagenen Steingeräts (silex taillé)! Hier ist durch absichtliches Klopfen an bestimmter Stelle ein scharfer Rand, eine Schneide, erzeugt, dem Stein also eine selbstgewählte Gestalt gegeben worden. Unter diesen geschlagenen Geräten unterscheidet man nach Form und Alter zwei Hauptklassen: eine noch der Diluvialzeit angehörige, die mit den Knochen des Mammuts, des Höhlenbären und Höhlentigers zusammen gefunden wird, und eine andere, die schon in die Alluvialzeit hineinragt. Die Funde der ersteren Art sind ei- oder mandelförmig (Typus von Abbeville), oder sie laufen gar in eine ziemlich scharfe Spitze aus (Typus von Hoxne); die Funde der anderen Art zeigen meist den Umriss eines Dreiecks oder einer Raute (Typus der Ostseeküsten).

Der jüngeren, der neolithischen Zeit, in welcher der Mensch bereits unter ähnlichen klimatischen Bedingungen lebte wie wir selbst, gehören die meisten Waffen und Werkzeuge an, die man im dänischen Küchenabfall, in Mooren, Gräbern und Seebauten gefunden hat. Sie zeigen, dass die damals lebenden Menschen, Viehzüchter und Ackerbauer, eifrig bestrebt gewesen sind, ihren gesteigerten Bedürfnissen und der grösseren Zahl ihrer Gebrauchszwecke durch eine entsprechende Mannigfaltigkeit der Werkzeuge zu genügen. Da, wo der Feuerstein nicht in jener unerschöpflichen Fülle zu Gebote stand wie an den Kreideküsten des Meeres, prüften die Ansiedler sorgfältig fast alle vorkommenden Gesteinarten in Bezug auf ihre Verwendbarkeit. Mit welcher Betriebsamkeit das geschah, hat Matthaeus Much beispielsweise an der ausserordentlichen Mannigfaltigkeit der Gesteine nachgewiesen, die sich in den oberösterreichischen Pfahl-

bauten und in den gleichzeitigen Landansiedelungen Niederösterreichs in Gestalt von Beilen und Hämmern finden. Er meint, es gäbe vielleicht kein Mineral aus den Flussgebieten des Inn, der Salzach und Enns, das nicht zu einem vollendeten Werkzeuge verarbeitet oder doch als Notbehelf gebraucht worden wäre. Auch aus weiter Ferne wurde geeigneter Stoff herangeführt. Abgesehen von dem schon erwähnten Nephrit, findet sich z. B. in den Seedörfern der Schweiz vielfach Hornblende aus Südfrankreich, und schon während der Rentierzeit verbreitete sich der Feuerstein von Grand-Pressigny (Indre-Loire) ebenso über einen grossen Theil des heutigen Frankreichs wie der von Rügen über Norddeutschland und das südliche Skandinavien.

Unter solchen Umständen musste sich natürlich auch die Art der Bearbeitung ändern. Die Formgebung geschah bei den nicht spaltbaren Gesteinen zumeist durch allmähliches Abtragen kleinerer Teile mittels oft wiederholter leichter Schläge und durch nachträgliches Ebnen und Glätten der rauh abgearbeiteten Flächen. Die ältesten Stücke dieser Gruppe sind wohl die der dänischen Kjokkenmöddings und demnächst die der Steinkammergräber. Sie ähneln denen der älteren Steinzeit, erweisen sich aber doch schon als zierlicher zugeschlagen (gedengelt), ja zum Teil sogar schon als geschliffen. Nicht selten finden sich Steinklingen, welche im Allgemeinen bloss die natürliche, durch das Rollen im Wasser angenommene Glättung, aber eine vorzüglich angeschliffene Schneide zeigen. Das Schleifen hat das Behauen nicht verdrängt, sondern ergänzt, oder es ist da, wo ein Behauen nicht mehr nötig schien, an seine Stelle getreten. Wenn der Mensch dann noch weiter ging und auch diejenigen Teile der Klinge glättete und polierte, welche keinerlei Einfluss auf die Wirksamkeit des Werkzeugs haben konnten, so spricht sich darin ein entschiedenes Schönheitsbedürfnis aus, und in diesen mühsam geglätteten Steinklingen darf man somit die frühesten Zeichen des erwachenden Kunsthandwerks, des beginnenden Luxus bewundern. Geschliffene, polierte und durchbohrte Steinwaffen kommen zuweilen in einer solchen Formvollendung und künstlerischen Durchbildung vor, dass man sofort erkennt, es seien Erzeugnisse einer verhältnismässig schon recht alten, verfeinerten Kultur, und dem entspricht es, dass Steingeräte dieser Art häufig im Verein mit Metallgegenständen gefunden werden. Irren würde jedoch, wer behaupten wollte, dass geschliffene Steingeräte durchweg eine jüngere, höhere Stufe der Gesittung ankündeten als gehauene; vielmehr hängt die Behandlungsart doch auch wesentlich von dem Gefüge des benutzten Steines ab. Einfache Gesteine muscheligen Bruchs, wie Obsidian, Flint und Jaspis, brauchten nur behauen, ja nur gesplittert zu werden, um verwendbar zu sein; als Stoff für die matt oder glänzend geschliffenen Werkzeuge dagegen dienten in der Regel zusammengesetzte Felsarten, die der Mensch als Geschiebe auflas. Ein und dasselbe Volk mag, wenn es wanderte, im Feuersteingebiete seine Waffen hauptsächlich durch Behauen gewonnen haben,

während es sie im Bereiche krystallinischer Gesteine notgedrungen durch Schleifen herstellen musste.[1]) Wo freilich Obsidian und Flint selbst geschliffen auftreten, da kündigen sie sich natürlich als Erzeugnisse höherer Bildung an, wie dies namentlich von den vollkommensten aller Steinwaffen gilt, die so reichlich in Dänemark gefunden worden sind. Übrigens scheint es, als ob man zuweilen an dem einen Orte das Gerät roh aus dem Feuersteine schlug und ihm dann in einer andern Werkstatt die eigentliche Kunstgestalt und die Politur gab. Die Grundform fast aller geglätteten Steingeräte ist der Keil, über dessen Wesen und Wert späterhin näher gesprochen werden wird.

Die Herstellungsart der jüngeren Steingeräte blieb lange rätselhaft. Unmöglich schien es, dass so schöne Stücke ohne Stahlwerkzeuge gearbeitet sein sollten! Endlich kam man dem Verfahren in doppelter Weise auf die Spur: einmal dadurch, dass einige Gelehrte, wie Nilsson, Evans und Rau, lediglich durch Schläge mit Kieseln, Drücken mit Hirschgeweih, Sägen mit Feuersteinen und Schleifen auf Steinflächen mit Hilfe von Wasser und Quarzkörnern doch unter Ausschluss jeder Metallbenutzung wirklich gute Flintwerkzeuge herstellten, und dann dadurch, dass man das Verfahren solcher ‚Wilder‘ beobachtete, die selbst noch in der Steinzeit standen. Schon aus den Schilderungen eines altspanischen Schriftstellers, der in Mexiko gelebt hatte,[2]) erhellt, dass die Azteken die Obsidianspäne, welche als Messer dienen sollten, nicht durch Schlag loslösten, sondern durch starken Druck abschälten. Ebenso verfuhren nach Belchers Beschreibung die Eskimos bei Herstellung ihrer Werkzeuge aus Hornstein.[3]) Paul Schuhmacher von San Franzisco, welcher die Klamath-Indianer studierte, bemerkte, dass ein von diesen zu bearbeitender Stein zuerst im Feuer geglüht, rasch abgekühlt und dann durch Schläge auf die Seite der Spaltung in blattartige Scheiben gebrochen wurde. Deren weitere Bearbeitung zu Spaten, Speerklingen, Pfeilspitzen und dergleichen mehr geschah mittels eines langen Schaftes, dessen kurze aus einem Seelöwenzahn gebildete Spitze derart ausgesattelt war, dass der damit geführte Stoss gedämpft und räumlich beschränkt ward. Um so zu arbeiten, bedurfte es allerdings besonderer Geschicklichkeit und langer Übung. Ein Meister solcher Technik versicherte dem Sir John Lubbock, dass er zweier Jahre bedurft habe, bevor ihm die erste brauchbare Klinge gelungen sei. Dass unter derartigen Umständen die Herstellung der Steinwaffen frühzeitig zunftmässig stattfand, lässt sich denken, und in der That kennt man eine ganze

[1]) Fischer: Über prähistorische Kieselwerkzeuge. (Arch. f. Anthropologie VIII und XII.) — Nicht ohne Grund ist übrigens auch die Meinung aufgestellt worden, dass bei richtiger Auswahl von Rollsteinen es leichter sei, sie durch Schleifen nach Wunsch zu gestalten als durch Behauen, dass es also wahrscheinlich sei, dass manche geschliffene Gegenstände ebenso alt, wenn nicht älter, seien als behauene.

[2]) Torquemada: Monarquia Indiana. (Sevilla 1615.) II, S. 527.

[3]) Sir Edward Belcher: The last of the Arctic voyages. (London 1855.)

Reihe urgeschichtlicher Fundstätten, wo der Augenschein lehrt, dass die Verfertigung der Steingeräte im Grossen und auf Vorrat betrieben worden ist. [S. 31.] Ferner wissen wir aus Australien, dass dort infolge völkerrechtlichen Übereinkommens zwischen verschiedenen kleinen Stämmen der Zutritt zu den besten Steinbrüchen immer nur wenigen Leuten auf bestimmte Zeit gestattet wurde.[1]) Ähnliche Anfänge vernunftgemässer Arbeitsteilung knüpften sich gewiss auch in unserm Norden an die Ausübung des urzeitlichen Kunstfleisses. Feuersteinwerkstätten kennen wir von der Küste bis hinauf nach Thüringen.[2]) Übrigens lässt die Prüfung der Fundstücke deutlich das Gepräge verschiedenartiger Bearbeitung erkennen, und man bemerkt, dass gewisse Gegenden ausgezeichnete, andere immer nur mittelmässige Erzeugnisse hervorbrachten. Es ist dies um so merkwürdiger, als die Formen der Steinwerkzeuge weit voneinander entlegener Länder, die augenscheinlich niemals in Verbindung gestanden hatten, sich doch meist ganz erstaunlich gleichen. Äxte und Messer aus Griechenland sind von denen aus Gallien oder Germanien ebenso wenig zu unterscheiden wie von denen aus den slavischen Ebenen oder aus dem Kaukasus, und Speerspitzen aus der vorgeschichtlichen Zeit Europas gleichen den Obsidianklingen der Bambusspeere der Admiralitätsinseln oder den Quarzspitzen der Rohrschäfte vom Carpentariagolf durchaus.

Die Schäftung der Steinklingen geschah durch Einklemmen oder Festbinden mit Bast oder Sehnen, wozu grosse Sorgfalt gehörte. Die dabei angewandten kunstreichen Verschnürungen sind wahrscheinlich der erste Ansatz zum Flechten, auf den jede spätere Strickerei und Weberei zurückzuführen ist. Erst gegen Ende der Steinzeit ging man behufs der Schäftung zum Durchbohren der Steinklingen über, vielleicht einem Winke der Natur folgend. Denn namentlich unter den Feuersteinen finden sich gar nicht selten Stücke, in denen, infolge Herausfallens oder Verwitterns eingeschlossener versteinerter Kegelschnecken (Belemniten), Löcher entstanden sind, die wie poliert erscheinen und geradezu auffordern, sie durch Einfügung einer Handhabe auszufüllen und dadurch den Stein zum Werkzeuge umzuschaffen. Dies musste zur Nachahmung, zur künstlichen Durchbohrung führen, wovon später näher die Rede sein wird. Damit aber war man eigentlich schon über das Maass dessen hinausgegangen, was einer Steinwaffe zuzumuten ist, und in der That finden die künstlich durchbohrten Steingeräte sich fast nur in Gräbern der Bronzezeit und dürften also meist als überaus mühsame Nachahmungen metallener Vorbilder zu betrachten sein.

---

[1]) Gleiches vermutet man in bezug auf die in allerneuester Zeit aufgefundenen vorgeschichtlichen Steinbrüche im Staate Wyoming (Nordamerika), wo sich Waffen und Werkzeuge gefunden haben, die nach Ansicht amerikanischer Anthropologen die ältesten sind, welche man bisher überhaupt in der neuen Welt entdeckt hat.

[2]) Götze: Feuersteinwerkstätte in Thüringen. (Verh. d. Ges. f. Anthrop. 1896. 28, S. 119 f.)

Einen Begriff von der **Bewaffnung einer ureuropäischen Bevölkerung zur Zeit des Übergangs von der Stein- zur Metallzeit** geben wunderbare Felsbilder, welche schon im 18. Jahrhundert in der Gegend der Riviera di Ponente entdeckt worden sind und auf welche neuerdings wieder die Aufmerksamkeit der Forscher gelenkt wurde.[1])

Östlich und westlich des Monte Bego zieht sich bis zum Col di Tenda eine Seeenreihe hin, die von Felsen umgeben ist, deren Flächen, namentlich um die Laghi delle Meraviglia, in kilometerweiter Ausdehnung und in grosser Höhe mit verschiedenartigen Darstellungen geschmückt sind. Diese sind nicht mit Metall, sondern mit Feuerstein in den Fels geritzt. So weit es sich dabei um Abbildungen von Menschen handelt, zeigen diese sich mit langgeschäfteten Streitäxten bewaffnet oder mit dreieckigen Dolchen urältester Form, wie man deren in Kupfer vom Kaukasus bis Spanien gefunden hat; zum Teil tragen sie auch jene seltsamen ‚Schwertstäbe', die man in iberischen, norddeutschen und britischen Fundstätten entdeckt u. zw. meist auch in reinem Kupfer. — Auf welches Volk diese Felsbilder zurückzuführen sind, ist ein bisher ungelöstes Rätsel.

Was die Naturvölker und die fremden Weltteile anlangt, so liegt für **Afrika** die Steinzeit bereits am weitesten zurück. Nur die Buschmänner brauchten etwa noch bis vor fünfundzwanzig Jahren gelegentlich einmal Pfeile mit steinernen Spitzen. Anders in Amerika und in der australisch-polynesischen Inselwelt. Im eigentlichen **australischen** Festlande findet der Stein übrigens weniger Verwendung, als man bei dem Mangel an Metall erwarten sollte. Schön geschliffene Steinwaffen sind da überhaupt nicht zu finden; Speerspitzen und Messer aus Flint, steinerne mit Harz und Bandwerk befestigte Beilklingen, das ist ihr ganzer Reichtum. Sehr viel höher stehen die Leistungen der **Polynesier** und namentlich der **Melanesier**. Letztere geben ihren Steinwaffen sogar höchst geschmackvolle Umrisse und durchbohren die Klingen. Dies thun die Polynesier nicht, und wenn sie auch z. B. ihre Steinäxte aus dem vorzüglichsten Stoffe herstellen und sorgfältig glätten, so streben sie doch, sich so wenig als möglich vom Typus des ganz einfachen Keiles zu entfernen, so dass der Mangel eines eingeschliffenen Halses zur Befestigung oder einer angeschliffenen Biegung ebenso bezeichnend für ihre Technik ist wie das Fehlen der Durchbohrung. Am einfachsten erscheinen in dieser Hinsicht wohl die neuseeländischen Äxte: oft einfache Rechtecke, denen die Schneide nicht abgerundet sondern rechteckig abgesetzt angeschliffen ist. Auch bei sehr grossen schönen Äxten aus Hawai ist die Behauung so weit roh, wie die Fadenschichten reichen, mit denen das übrigens geschliffene Beil befestigt ist. Am weitesten rückständig sind jedenfalls die bloss aus einer muscheligen Lava geschlagenen Äxte der Oster-Insulaner. — Von polynesischem Typus ist auch der Tomahawk der Indianer Nordamerikas: eine höchst einfache doch geschliffene Waffe mit einer Rinne zum Festbinden am Holzschafte. **Amerika** war in allen seinen Teilen, auch in denen,

[1]) Vortrag des Sanitätsrats Dr. Lissauer in der anthropologischen Gesellschaft zu Berlin. (Maisitzung 1898.)

wo Bronze gemischt und Silber geschmolzen wurde, vom Steine abhängig, sobald es sich um die Herstellung stechender und schneidender Klingen oder schwerer Schlagwaffen und dergleichen handelte. Jedes brauchbare Steinlager rief daher ein bodenständiges Gewerbe oder wenigstens den Handel mit dem Rohstoffe hervor. Die Steingeräte sind bald geschlagen, bald geschliffen, und die Technik erging sich hier sogar z. B. in Hohlformen, die in Europa gar nicht vorkommen.

Ich habe schon darauf hingewiesen, von wie ganz verschiedener Dauer je nach Landes- und Volksart die Steinzeit gewesen ist. Der Geologe Nötling hat bei seiner Blosslegung vorgeschichtlicher Niederlassungen in Beludschistan festgestellt, dass dort Steinkultur und Bronzekultur neben einander in gleich hoher Blüte standen.[1]) Als die Chinesen um 2000 v. Chr. zu den Stämmen der Ebene hinabstiegen, fochten sie selbst noch mit Steinwaffen, während die Angegriffenen bereits Metallwaffen führten, die nun aber auch sofort von den Chinesen angenommen wurden. Dagegen kämpften, der Ynglinger-Sage zufolge, die Esten noch im 6. Jahrhundert n. Chr gegen die Schweden mit Steinwaffen; ja als im 16. Jahrhundert die Russen Sibirien eroberten, fanden sie bei allen dortigen Völkerschaften, die Jakuten ausgenommen, lediglich Steinwaffen. — Mit Sicherheit aber darf man behaupten, dass die Einwohner jedes Landes, in dem es überhaupt Steine giebt, auch ihre ‚Steinzeit‘ gehabt haben.

Dies auch für Ägypten anzuerkennen, haben sich die Altertumsforscher lange gesträubt. Jetzt liegen die Beweise dafür deutlich vor aller Augen,[2]) und die uralten Begräbnisstätten, welche 1895 bis 1898 von Flinders Petrie und J. de Morgan nördlich von Theben bei Abydos und Negada ausgegraben wurden, weisen offenbar in jene ferne Vorzeit zurück, da der ursprüngliche Kulturkreis der afrikanischen Eingeborenen zuerst von höher gesitteten Stämmen, (Babyloniern oder südlichen Zugehörigen des gräko-italischen Stammes) befruchtet wurde. Sie bergen eine Fülle steinerner Waffen und Werkzeuge und geben ein anschauliches Bild von dem hohen Grade der Vollkommenheit, zu der es die alten Nilanwohner bei Bearbeitung des Kieselsteins gebracht hatten. Neben Formen, die sich in den verschiedensten Teilen der Welt ganz ebenso gefunden haben, lassen sich hier nämlich an einzelnen der Waffen und Werkzeuge aus Kieselstein ausschliesslich ägyptische Eigentümlichkeiten erkennen: so an

[1]) Sitzung der anthropolog Gesellschaft in Berlin am 21. Januar 1899.

[2]) Vergl. Hassenkamp: Über die Spuren der Steinzeit bei Ägyptern, Semiten und Indogermanen. (Ausland 1872, No. 16.) — Lauth (ebenda 1873, No. 30.) — Cartailhac: L'âge de pierre en Afrique. I. Égypte. (Antropol. III, S. 405.) — Mook: Ägyptens vormetallische Zeit. (Würzburg 1880.) — Ausgrabungen Flinders Petries bei Theben. (Prähist. Bll. 1896. 8, S 13, u. 27.) — Martin: Geschliffene Steingeräte in Ägypten. (Verh. d. Ges. f. Anthropol. 1896. 28, S. 191.) Schweinfurth: Neue Ergebnisse von Ausgrabungen aus Ägyptens Vorzeit. (Voss Ztg., Sonntagsbeilage. 1897, No. 22 f.; 1898, No. 25 f.)

gewissen prachtvollen mit Handgriffen versehenen Messern, die bei einer Länge von 25 cm eine Breite von 7 cm erreichen. Neben ihnen treten keine eigentlichen (Massen-) Waffen aus Bronze oder sonst irgend einem anderen Metalle auf, und Schweinfurth ist der Meinung, dass die Erzeugnisse der neolithischen Kieselindustrie Ägyptens an vollendeter Technik alles in Schatten stellen, was irgendwo in der Welt vor alters hervorgebracht worden ist. — Schon während der III. und IV. Dynastie standen aber Kieselgeräte nicht mehr allgemein im Gebrauche, sondern wurden wohl nur noch als Zeugen grauen Altertums in Ehren gehalten; denn während sogar die Königsgräber der ältesten Zeit neben reichen Schätzen an Kupfer- und Bronzestücken wohl ebensoviel Gerät aus Stein beherbergten, kommt dies selbst in den ärmeren Gräbern der späteren Negadaperiode (der der ‚new race' Flinders) nur noch ganz vereinzelt vor, was um so bemerkenswerter erscheint, als früher, in der neolithischen Zeit, die steinernen Waffen und Werkzeuge so kostbar waren, dass man nicht sie selbst, sondern nur ihre aus Thonerde gefertigten Nachbilder ärmeren Leuten ins Grab zu legen pflegte.

Allmählich kamen dann die Steingeräte ganz ausser Gebrauch und wurden völlig vergessen; nur in der Sprache erhielt sich ein Nachklang an die Steinzeit, insofern die Wurzel ‚ba', welche Stein bedeutet, noch zu später Zeit sehr oft in zusammengesetzten Wörtern erscheint, die zur Bezeichnung von Werkzeugen dienen, welche ursprünglich aus Stein hergestellt, nunmehr aber längst aus Metall gebildet wurden.[1]) Dies unbewusste Sprachgedächtnis war jedoch stumm für das spätere Kulturvolk der alten Ägypter; bei diesem weckte es keine Erinnerungen mehr auf. Die Hieroglyphen enthalten nichts, was auf eine Steinzeit hindeutete; sie stellen alle Klingen entweder rot (kupfern), grün (ehern) oder blau (eisern) dar. Zu der Zeit also schon, da diese Urschrift entstand, d. h. etwa um 3000 v. Chr., war der Gebrauch steinerner Werkzeuge und Waffen, den die Funde doch mit unzweifelhafter Gewissheit verbürgen, im Nilthale bereits nicht nur verschwunden, sondern anscheinend sogar vergessen. Und so ist es auch allen anderen Völkern ergangen. — Aber an Stelle der erloschenen Erinnerungen traten nun abergläubische Vorstellungen, welche daran anknüpften, dass die Fundstücke der Vorzeit vorzugsweise aus Hämmern, Äxten und Pfeilspitzen bestanden. Eben diese Waffenstücke galten jedoch (wie wir uns später näher überzeugen werden) überall als Sinnbilder des Blitzes, als Attribute des Gewittergottes. Hieraus ergab sich die merkwürdige Vorstellung: all' die meissel- und keilförmigen Klingen aus Flint, Basalt, Wacke, Klingstein, Granit, Syenit, Porphyr, Nephrit u. s. w. seien Erzeugnisse des Blitzes, ‚Donnerkeile', die der Blitz in den Boden geschleudert oder, einschlagend, in der Erde erzeugt habe.

[1]) Ganz ebenso findet sich in der uralten Sprache der Basken fast in jedem Worte, das eine Waffe oder ein Werkzeug bedeutet, der Grundbegriff ‚Stein'.

Und diese seltsame Vorstellung von Donnerkeilen oder Donnerhämmern (Elfensteine, lapides fulminis, Ἀστροπελέκια, κεραύνια, holystones, thunderbolts, pierres de tonnere) beherrschte nicht nur die ganze alte Welt von China bis zur atlantischen Küste, sondern genau der gleiche Gedankengang findet sich überraschenderweise auch bei den afrikanischen Negern und in den Urwäldern Südamerikas, und die damit verbundenen Probleme haben die Köpfe der Gelehrten noch bis ins 18. Jahrhundert hinein beschäftigt. [S. 31.]

Nach dem Zeugnisse des Plinius unterschied man zu Beginn unserer Zeitrechnung ceraunia e (offenbar steinerne Pfeilspitzen) und betuli (Steinäxte). Plinius meinte, dass diese ‚Donnersteine', welche bei Mondfinsternissen vom Himmel fielen und von den Magiern der Parther eifrig gesucht würden, sehr selten seien, da sie sich nur an blitzgetroffenen Orten fänden. Übrigens hebt der römische Forscher doch schon hervor, dass manche von ihnen ausserordentliche Ähnlichkeit mit Axtklingen hätten [1]) — Fast 1700 Jahre später heisst es in einem wissenschaftlichen Wörterbuche des chinesischen Kaisers Kang-hi: „Gestalt und Stoff der Blitzsteine sind sehr verschiedenartig. Die wandernden Mongolen benutzen sie wie Kupfer oder Stahl; manche haben die Gestalt eines Beils, andere die eines Messers oder Schlegels . . . Es sind Steine, Metalle oder Kiesel, welche das Feuer des Donners umgestaltet hat; bei manchen lässt sich eine Art von Verglasung erkennen." [2]) Diese Ansicht ist um so auffallender, als in China die Steinzeit sehr lange gewährt hat, was u. a. daraus hervorgeht, dass die Wörter ‚Axt' und ‚Stein' mit ein und demselben Zeichen geschrieben werden.

Allenthalben war man der Meinung, dass den Donnerkeilen, zu denen man übrigens auch die ihnen ähnlichen versteinerten Kegelschnecken, die Belemniten, rechnete, übernatürliche Kräfte eigneten.

Wenn auf dem römischen Kapitole ein Jupiter lapis verehrt wurde [3]), so handelte es sich dabei gewiss um eine urzeitliche Steinwaffe, die vielleicht zugleich als ein ‚Siegstein' galt, wie der, von dem die Dietrichssage berichtet. [4]) Plinius erzählt, dass die schwarzen betuli zur Wegnahme von ganzen Städten und Flotten verhülfen. Solche Vorstellungen erklären es, dass Galba einst einen See ausfischen liess, als er wahrgenommen hatte, dass ein Blitzstrahl hineingeflammt sei. Auf dem Grunde des Wassers wurden 12 Steinbeile gefunden — für uns ein Beweis, dass ein neolithischer Pfahlbau in dem See gestanden hatte, für den römischen Feldherrn aber ein Anzeichen, dass er bestimmt sei, den Kaiserthron zu besteigen — was in der Folge auch wirklich geschah. [5]) — Unter solchen Umständen ist es begreiflich, dass die Donnerkeile mit grosser Ehrfurcht behandelt und oft durch Inschriften ausgezeichnet wurden. Ein aus Chaldäa stammendes durchbohrtes Hammerbeil trägt Schriftzeichen einer vorsemitischen Sprache, welche, Cartailhac zufolge, mindestens dem 30. Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung zuzuschreiben sind. Andere, die mit gnostischen Eintragungen versehen sind, dienten offenbar als Amulette und sind in Ägypten, Kleinasien und Griechenland gefunden worden. Flintpfeilspitzen schmücken ein vorgeschichtliches Halsband aus Etrurien, und, in Silber oder Kupfer gefasst, stehen sie bei Italienern und Irländern noch heut im Gebrauch. Die Iren nennen sie elf-arrows (Elfenpfeile) und tragen sie als Schutz gegen den Hexenschuss — eine lehrreiche Abschwächung: an Stelle des Donnergottes ist ein

[1]) Historia naturalis XXXII, 51.

[2]) Mémoires concern. l'histoire etc. des Chinois par les missionaires de Pekin. (Paris 1776 f.) IV, S. 274.

[3]) Marquardt: Röm. Staatsverwaltung III (1878), S. 408.

[4]) Thidrekssage, Kap. 25, 26.

[5]) Hoernes: Die Urgeschichte des Menschen. (Wien 1892.) S. 23.

Elf, an Stelle des Blitzschlages ein plötzlicher Kreuzschmerz getreten! Natürlich galten solche wunderthätigen Steine jederzeit als besonders kostbare Geschenke. In einem Lobgedichte Claudians sammeln die Nymphen in Pyrenäengrotten Donnerkeile, um sie der Kaiserin darzubringen, und im Jahre 1181 sandte Alexis Komnenos dem Kaiser Heinrich IV. einen in Gold gefassten Donnerkeil. Leider hat er ihm doch kein Glück gebracht!

Ganz allgemein wähnte man, dass ein Donnerkeil das Haus, in dem er aufbewahrt wurde, oder den Mann, der ihn trug, vor dem Blitzstrahle schützte. Legte man bei der Aussaat einen Donnerkeil in das Saatlaken, so keimte jedes daraus gestreute Korn. Hing man einem kranken Tiere den Steinkeil um den Hals, so gesundete es. Schabpulver von einem Steinkeil galt als heilsames Mittel; brachte man es jedoch einem Feinde unter die Haut, so wirkte es wie ein tötliches Gift.

Immer erscheint den Menschen — und das ist ein schöner Zug — das Alte, Ehemalige, das vielen Geschlechtern der Vorväter gedient, ehrwürdig, zuletzt heilig. So war es auch mit den steinernen Geräten; lange noch nachdem sie durch metallene ersetzt worden waren, blieben sie bei feierlichen Handlungen in Gebrauch.

Noch heut gilt in Korea die Vorschrift, dass der geheiligte Leib des Königs niemals mit Metall berührt werden dürfe, ein Verbot, das jede Operation verhindert und dem Könige Tieng tsang-Tai-dang das Leben kostete. Das entlegene lange abgeschlossene Ostland hat eben noch bis zur Gegenwart Gebräuche festgehalten, die vor Jahrtausenden gerade so auch in Vorderasien und in Europa herrschten. Die Phöniker, denen die Sendung zufiel, Kupfer und Bronze in den Weltverkehr einzuführen, zogen im Ritus doch die Steinwerkzeuge vor: Bei der Eidesleistung griff der Schwörende mit der Linken ein Lamm, mit der Rechten ein Steinmesser und damit erstach er das Tier. Noch Hannibal durchschneidet vor der Schlacht am Ticinus den Hals eines Lammes mit steinernem Opfermesser.[1] Auch die Baalspriester versetzten sich ihre dem Gotte wohlgefälligen Wunden mit steinernen Messern, und mit ebensolchen verstümmelten sich die weibischen Priester der Kybele. In Ägypten öffnete der Pascharist die Seite des einzubalsamierenden Leichnams mit einem scharfen Kiesel.[2] Die Juden besassen, als sie das Nilland verliessen, bereits eiserne Waffen; dennoch beschnitt das Weib des Moses ihren Sohn mit einem Steinmesser, und als Josua die während der Wüstenwanderung in Vergessenheit gerathene Sitte der Beschneidung neu belebte, griff er ebenfalls wieder zu jenem Urgerät.[3] Als Horatier und Curiatier das Schicksal Roms und Albas in feierlichem Kampf entscheiden sollten, benutzten die Italer längst Metallgeräte; der Priester aber, welcher bei dem jenem Kultuskampfe vorhergehenden Gottesdienste waltete, tötete das Opfertier mit einem steinernen Messer.[4] Noch in weit späterer Zeit entnahmen die römischen Fetialen, wenn sie einen Bündnisvertrag abschliessen sollten, dem Tempel des Jupiter Latialis die silices, die Steinäxte, um mit ihnen das Opfer zu schlachten. Deutschem Volksaberglauben nach darf die Wünschelrute, wenn sie wirksam sein soll, niemals mit einem metallenen Messer, sondern muss mit einem Feuerstein vom Haselstrauch geschnitten sein, geradeso wie, Plinius zufolge, der Balsambaum nur mit einem Steine geritzt werden durfte, wenn er nicht absterben sollte. — An der afrikanischen Goldküste sehen die Eingeborenen in den vorgeschichtlichen Steinbeilen dagegen böse Fetische, wagen sie nicht anzurühren und aus ihren

[1]) Corn. Nepos: Hannibal. Ed. Keuchen. Not.
[2]) Herodot II, cap. 86.
[3]) II. Mos. 4, 25 und Jos. 5, 2.
[4]) Livius, Hist. I, cap. 24.

Wohnungen fortzuschaffen, haben es aber gern, wenn Europäer sie davon befreien. Auf diese Weise hat das Berliner Museum für Völkerkunde Hunderte solcher altafrikanischen Steinbeile erhalten.[1])

Wichtiger als diese Gebräuche sind, ist die eng mit ihnen zusammenhängende Sitte, den Toten, und zwar noch in Zeiten, da sonst schon durchweg metallene Waffen im Gebrauche standen, statt dieser steinerne Nachbildungen davon ins Grab zu legen. Zuweilen geben diese sogar die Gussnähte ihrer Vorbilder in Stein wieder und sind meist vollkommen unbrauchbar, ganz abgesehen von den Votivgaben in verkleinertem Maassstabe. Also nicht alle Steingeräte, welche in Gräbern oder Werkstätten der Vorzeit gefunden werden, gehören auch wirklich der eigentlichen ‚Steinzeit' an; sehr viele sind bloss als Kultusgegenstände zu betrachten, die von längst vergangenem Vorzeitbrauche reden.[2])

---

[1]) Vortrag des Dr. v. Luschan in der Anthropolog. Gesellschaft zu Berlin am 21. Januar 1899.

[2]) Vergl. die Verhandlungen der Archälogen- und Anthropologen-Versammlungen zu Serajewo und Innsbruck im Sommer 1893 bezügl. der Ausgrabungen bei Butmir in Bosnien.





3. Metalle.

Niemand vermag zu sagen, wo und wann der Mensch zuerst den Nutzen der Metalle erkannte; manchen Völkern sind sie überhaupt bis zu ihrer Berührung mit den Europäern unbekannt geblieben.[1]) Als Cook zum erstenmale die Insulaner der Südsee besuchte, waren diese keineswegs ohne Kultur; aber sie hatten so wenig einen Begriff vom Wesen des Metalles, dass sie eiserne Nägel, die sie von britischen Matrosen zum Geschenk erhielten, aussäten, in der Hoffnung, eine neue Ernte davon gewinnen zu können. Und doch wird man annehmen dürfen, dass die Erkenntnis der Metalle eben ackerbauenden Stämmen zuzuschreiben ist; denn sie zuerst hatten Veranlassung, den Boden näher zu prüfen. Wohl beachtet diesen auch der Jäger, wenn er der Fährte des Wildes folgt; aber ihn kümmert nicht das, was die Erde birgt, sondern das, was darüber hingestrichen ist. Jahrtausendelang haben schweifende Jägerstämme in Kalifornien, Südafrika und Australien immer aufs neue Berg und Thal, Steppen und Wälder durchzogen, ohne den Goldreichtum zu bemerken, den der dortige Boden bietet. Auch den nomadischen Hirten fordert seine Lebensweise kaum dazu auf, sich mit den Stoffen zu beschäftigen, die seine Weidetriften bergen. Nur wenn er einmal nach einem Wurfsteine greift, um Herdenstücke oder Hunde zu treffen, mag ihm dessen Farbe und Gewicht flüchtig auffallen. Der Ackerbau aber zwingt den Menschen, innerhalb eines nicht allzuweit ausgedehnten Geländes zu verweilen; er nötigt ihn, Bodenvergleichungen anzustellen, um die Ursachen reichen oder spärlichen Ertrages zu erkennen, und während der Hirt seine Herden zum Wasser treibt, muss der Bauer es seinen Früchten zuführen. Indem er nun den ersten Graben zieht oder mit der hölzernen Pflugschar tiefer in den Boden schneidet, bietet ihm zuerst die geöffnete Erde ihre metallischen Schätze dar. Er beseitigt sie, wo sie das Wachstum seiner Pflanzen hemmen; dabei fesseln ihre Schwere, oft auch ihr Schimmer seine Aufmerksamkeit; allmählich lernt er die Metalle von anderen Steinen zu unterscheiden; irgend ein Vorgang, z. B. bei einer Feuersbrunst oder bei dem Brennen seiner irdenen Gefässe, lässt ihn die

[1]) Andree: Die Metalle bei den Naturvölkern. (Leipzig 1884.)

Schmelzbarkeit dieser Minerale beobachten[1]); endlich lernt er, dass sie, gleich anderen Naturkörpern, gleich dem Wachse, den Harzen, sich in der Hitze umformen lassen und, erkaltet, wie jene und wie der gebrannte Thon, die neue Gestalt bewahren. Nun erschienen die so gearteten Gesteine als ganz besonders merkwürdige und wertvolle Stoffe, denen eifrig nachgeforscht wurde. Es ist gewiss nicht zufällig, dass das griechische Wort *μέταλλον* ursprünglich das ‚Suchen, Nachforschen, Schürfen' bedeutet, dann (z. B bei Herodot) ‚Steinbruch, Bergwerk' und erst später das in den Gruben gefundene Erz, Metall.[2])

Die Frage: wann die erste Benutzung der Metalle stattgefunden habe, erscheint ziemlich müssig, weil dies jedenfalls in den verschiedenen Ländern der Erde zu sehr verschiedenen Zeiten der Fall gewesen ist — hier im aufgeschwemmten Boden, dort in den metallführenden Gebirgen. Mehr Teilnahme erweckt die Frage, welches Metall zuerst von den Menschen benutzt worden sei; denn schwerlich wird man behaupten dürfen, dass sämtliche Völker, unabhängig von einander und ohne Verkehr von Land zu Land, die von Lukrez angegebene Reihenfolge [S. 21] innegehalten hätten. Wo gediegenes Kupfer vorhanden, da wird es von den Naturvölkern in kaltem Zustande zu Waffen und Geräten gehämmert; metallisches Zinn wird leicht durch zufälliges Ausschmelzen gewonnen; die Verbindung von Kupfer und Zinn zu Bronze ist jedoch bei weitem nicht so einfach wie die Darstellung des Eisens, das sehr ursprüngliche Völker zu erschmelzen verstehen, und deshalb hat man wohl anzunehmen, dass nicht nur in den Negerlanden Afrikas, für die es unzweifelhaft feststeht, sondern auch in anderen Erdteilen die Eisenbereitung vielfach dem Bronzeguss vorausgegangen sei.[3]) Doch sogar in Hinsicht auf das ungemischte Kupfer scheint sich die Frage nach dem Erstgebrauche, sobald man nur den metallurgischen Gesichtspunkt einnimmt, durchaus zu Gunsten des Eisens zu stellen. Kupfererze sind nämlich nicht nur an und für sich seltener, sondern sie sind auch schwieriger auszuschmelzen als Eisenerze; denn sie müssen über den Schmelzpunkt des Kupfers (1100° C.) erhitzt werden, während das Eisen bereits bei 700°, zwar nicht als geschmolzenes Metall, wohl aber als ein wachsähnlicher Teig, als eine schwammartige Masse abgeschieden werden kann, die allerdings nicht schlackenfrei aber doch hämmerbar ist und aus der sogar

---

[1]) Much macht darauf aufmerksam, dass Kupferkiese einen sehr beträchtlichen Teil (bis zu einem Drittel) Schwefel enthalten, dass also in Brand geratene schweflige Kupfererze im Stande seien, sogar ohne jeden künstlichen Wind eine so grosse Hitze zu erzeugen, dass Harkupfer, ja selbst reines blinkendes Metall, im Freien ausgeschmolzen werden könnten. Er belegt das durch einen bestimmten Vorfall (‚Kupferzeit', S. 299).

[2]) Auch im Lateinischen hat das Wort seine alte Bedeutung als Bergwerk oder Grube bewahrt: metallum auri, cretae, silicum.

[3]) Lebhaft tritt für diese Auffassung ein de Meester de Ravestein: À propos de certaines classifications préhistoriques. (Brüssel 1875.)

Stahl erzeugt werden kann. Angesichts der höchst unvollkommenen Verhüttungsweise der Urzeit macht es jedoch einen ungeheuren Unterschied, ob ein Verfahren bei 700 oder erst bei 1100° ausführbar war. Technische Gründe, die für eine frühere Benutzung des Kupfers als des Eisens sprächen, liegen also (soweit nicht bloss das gediegene Metall in Betracht gezogen wird) keineswegs vor; eher dürfte man das Gegenteil behaupten. — Ganz anders aber ist das Ergebnis, wenn man die Funde ins Auge fasst und, auf sie gestützt, entscheidet sich die neuere Forschung zur Annahme einer Kupferzeit, die in Ägypten, Babylonien und offenbar auch in einem grossen Teile von Europa nicht nur dem Gebrauch der Bronze, sondern auch dem des Eisens vorausgegangen sei. Dieser Auffassung entsprechen die Zeugnisse der Sprachvergleichung. Otto Schrader bemerkt darüber: „Wenn es überhaupt zuverlässige, auf linguistischer Basis ruhende Kulturschlüsse giebt, so gehört zu den bestbegründeten der, dass das Kupfer (ayas) bereits in den proethnischen Epochen der gesamten europäisch-asiatischen Menschheit bekannt war.“[1])

Nachdem er dies für die Ägypter, Sumerier, Ursemiten, Finnen und turkotatarischen Völker quellenmässig belegt hat, fährt Schrader fort: „Wenn somit alle diejenigen Völker, welche den indogermanischen Sprachstamm von alters her umgeben haben, das Kupfer schon in den frühesten Epochen ihrer Geschichte kannten, so ist es von vornherein wahrscheinlich, dass die Kenntnis dieses Metalles auch den noch ungetrennten Indogermanen nicht entgangen sei. In der That weist die Gleichung: latein aes, gotisch aiz, sanskrit áyas, zend ayanh direkt darauf hin . . . Für das hohe Alter dieser Gleichung spricht der Umstand, dass diejenigen (arischen) Sprachfamilien, welche das urzeitliche Wort bewahrten, auch an dem sächlichen Geschlechte der Metallnamen überhaupt festgehalten haben, welches nur in solchen Sprachen verloren gegangen ist, die áyas durch neuere Ausdrücke ersetzt haben. Offenbar erklärt sich dies daraus, dass man bei der ältesten Benennung der Metalle von dem Worte áyas ‚Kupfer‘ ausging und nach ihm von goldglänzendem (= Gold), weisslichem (= Silber) und bläulichem (= Eisen) áyas redete.“

Aus der Bemerkung Schraders geht aber zugleich hervor, dass das Wort áyas, wenn es auch ursprünglich nur das Kupfer bedeutet haben mag, schon in sehr früher Zeit ‚Metall‘ schlechthin bezeichnete, gerade so, wie wir noch heut im Deutschen unter ‚Erz‘ einerseits die Bronze, andererseits jedes in Berg und Schacht ruhende oder überhaupt noch nicht ausgeschmolzene Metall verstehen und daher von ‚Eisenerz, Kupfererz, Golderz, Bleierz‘ reden.[2]) Das Wort Erz aber ist der Ersatz eines uralten Hauptwortes êr, das in Deutschland bis ins 15. Jahrhundert gebraucht wurde und zu lateinisch aes, gotisch aiz und sanskrit áyas steht, uns aber nur noch in dem Eigenschaftsworte ‚ehern‘ erhalten ist. ‚Ehern‘

[1]) Sprachvergleichung und Urgeschichte. (Jena 1890.) S. 270.

[2]) Dem entspricht es, dass altdeutsche Ortsnamen, wie Aruzapah, Arizperc, Arizgrefti, Arizgruoba, die sämtlich auf ein altes aruzi, erezi = Erz zurückgehen, lauter Örtlichkeiten bezeichnen, an denen Metallbetrieb stattfand. Gleiches gilt von dem etrurischen Arretium, einer im Altertume wegen ihrer Waffenwerkstätten berühmten Stadt.

(ahd. und mhd. êrin) stellt sich nun unmittelbar zu dem angelsächsischen îren, den keltischen Formen iaran, iarun, dem altnordischen jarn (iarn), dem englischen iron, dem altsächsischen und althochdeutschen îsarn und dem gotischen eisarn, unserem ‚Eisen‘ (mittelhochdeutsch isen), so dass eine Urverwandtschaft der Wörter ‚Erz‘ und ‚Eisen‘ schwerlich zu verkennen ist, eine Verwandtschaft, die in jene Zeit zurückdeutet, da man die einzelnen Metalle noch nicht genau voneinander unterschied.

a. Kupfer.

Das Kupfer, dieser ‚Stiefbruder des Goldes‘, wird weit häufiger als Eisen in gediegenem Zustande gefunden, nur selten freilich in Stücken, welche sich unmittelbar zu Werkzeugen verarbeiten lassen, wie das bei dem ganz ausserordentlichen Vorkommen am Oberen See in Nordamerika der Fall ist. Dort allerdings gestalteten schon die sonst so rohen Rothäute das Kupfer durch einfaches Kaltschmieden, d. h. Hämmern zwischen zwei Steinen ohne Anwendung von Feuer, in Geräte um, mit denen sie sogar Handel trieben. Aber die Menge des in solcher Weise verwendbaren Kupfers reichte doch bei weitem nicht aus, um etwa die Steinwaffen verdrängen zu können; dazu bedurfte es der Verhüttung der Erze; zu dieser indes vermochten die Indianer sich um so weniger zu erheben, als sie nicht einmal zum Guss des gediegenen Metalles vorschritten, sondern ein für allemal bei der kalten Behandlung mit dem Hammer verharrten. — Victor Gross bezeichnet denn auch die Kupferzeit geradezu als den dritten Abschnitt der neolithischen Periode, als das Kupferzeitalter der jüngeren Steinzeit[1]), und Emil Schmidt nennt die Rothäute trotz ihrer kupfernen Geräte echte Steinzeitmenschen.[2]) Gewiss erschien ja den Urmenschen das gediegene und später dann auch das durch Ausschmelzen gewonnene Metall zunächst eben noch als ein ‚Stein‘, der sich nur durch die trefflichen Eigenschaften der Biegsamkeit, Schmelzbarkeit und leichten Schleifbarkeit vor anderen seinesgleichen auszeichnete. Es war eben ein hämmerbarer Stein.[3]) Schweinfurth zufolge stellen auch manche afrikanische Völkerschaften Speerspitzen und dergl. aus gediegenem Kupfer her, das sich als Dendrit auf den Kluftflächen gewisser Gesteine niedergeschlagen hat.

Bei weitem das meiste Kupfer auch der vorgeschichtlichen Waffen und Werkzeuge ist aber nicht als gediegenes Metall gefunden, sondern

[1]) Les Prohelvètes. (Berlin 1883.) S. 3.

[2]) Vorgeschichte Nordamerikas. (Braunschweig 1894.)

[3]) So gebrauchen einige Indianerstämme Kaliforniens das Wort e-reck, d. i. Stein, auch für alle Metalle. Die Agolquin nennen Kupfer und Bronze miswaubik und ozawaubik, d. i. ‚Rotstein‘ und ‚Gelbstein‘. Vergl. Schoolcraft: Histor. and Statistical Information respecting the Indian Tribes of the U. S. (Philadelphia 1851.) Part II.

durch Ausschmelzen aus Schwefelkiesen gewonnen worden, wie das Professor Weeren jüngsthin anschaulich nachgewiesen hat.[1])

Weeren hat nämlich eine sehr alte Kupferaxt analysirt und festgestellt, dass sie aus ganz ausserordentlich reinem Kupfer bestand, nämlich aus 99,3 pCt. des roten Metalls; der Rest enthielt Nickel, Zink, Blei, Sauerstoff, Schwefel und merkwürdigerweise 0,02 bis 0,03 pCt. schweflige Säure. Bis auf letzteren Bestandteil entspricht die Zusammensetzung fast genau dem allerbesten in Mansfeld gewonnenen Kupfer. Da nach dem Fundort der prähistorische Ursprung der Axt zweifellos ist, so giebt das Vorhandensein der schwefligen Säure in ihrer Zusammensetzung einen Fingerzeig, wie dies Kupfer gewonnen worden ist. Man war bisher geneigt, anzunehmen, dass ursprünglich das Kupfer aus Oxyden bereitet worden sei, woraus sich die hohe Reinheit fast aller prähistorischen Kupfergeräte erklären würde. Dem stand indessen die Thatsache entgegen, dass wir nirgends mehr (?) Erze finden, die Kupfer als Oxyd enthalten. Das verbreitetste Kupfer ist bekanntlich das des Schwefelkieses, der zu je einem Drittel etwa aus Kupfer, Eisen und Schwefel besteht. Jene Spuren von schwefliger Säure machen es nun wahrscheinlich, dass das prähistorische Kupfer aus Schwefelkies in derselben Art, nämlich durch Rösten, gewonnen ist, wie wir es heute noch aus eben diesem Material erzeugen. Wie aber kamen die Menschen in der Urzeit auf diesen immerhin nicht ganz einfachen Prozess? Professor Weeren findet die Erklärung darin, dass die Bekanntschaft mit dem Golde, dem ersten Metall, das sich dem Menschen im reinen Zustande darbietet, sehr bald auch die Kenntnis seiner wichtigsten Eigenschaften, besonders seiner verhältnismässig leichten Ausschmelzbarkeit vermittelte, woraus sich frühzeitig eine Feuertechnik mit Bezug auf Gold entwickelte. Als man nun den goldglänzenden Schwefelkies fand und ihn vermutlich zunächst für Gold hielt, mögen zahlreiche Versuche gemacht worden sein, ihn zu schmelzen, was aber nur den Erfolg haben konnte, dass der Schwefel als schweflige Säure entwich und eine dunkle Masse von Eisen- und Kupferoxyd zurückblieb. Indem dann beide Oxyde mit der glühenden Kohle der Feuerung gelegentlich in Berührung kamen, war die Reduktion des besonders leicht reduzierbaren Kupferoxydes und die Gewinnung metallischen Kupfers gegeben, während das schwer reduzierbare und schwer schmelzbare Eisen bei Anwendung niedriger Hitzegrade unreduziert als Schlacke zurückblieb. Hierdurch erklärt sich zwanglos die hohe Reinheit des prähistorischen Kupfers.

Gemäss der unmittelbaren Anlehnung der ältesten Kupferkultur an die Kultur der Steinzeit weisen die unter den Kupferfunden besonders häufigen Beile ganz genau dieselbe Gestalt auf wie die geschliffenen Steinbeile; obgleich die Natur des Stoffes gestattet hätte, vorteilhaftere Formen zu wählen, wie deren denn in der Bronzezeit auch wirklich auftreten. Gleich den bei weitem meisten Steinäxten sind auch die Kupferäxte sogenannte ‚Flachbeile‘ ohne jede Vorkehrung zum Anschäften, mussten also wie jene mit Schnüren oder Riemen am Schafte befestigt werden, und in der That hat man dem Moorgrunde zahlreiche Holzhandhaben entnommen, die durch den in ihren Spalten sitzengebliebenen Grünspan erkennen lassen, dass sie Kupferäxte getragen haben. Es sind knieförmig gewachsene Aststücke, deren kürzerer und dickerer Teil den Griff bildet. Grossenteils sind diese Flachbeile geschmiedet und zwar in glühendem Zustande.[2]) Darin offenbart sich der Übergang vom Schlagen des Steins

[1]) Sitzung der Berliner Gesellschaft für Anthropologie am 20. Juni 1896.

[2]) v. Pulssky: Die Kupferzeit in Ungarn. (Pest 1884.)

zum Giessen des Metalls: der Stoff wird zwar erwärmt, um schmiegsamer zu werden, aber noch keiner so grossen Hitze ausgesetzt, wie sie zum Schmelzen notwendig ist. Kupfer wird eben schwerer flüssig als Bronze, lässt sich aber unter dem Hammer leichter formen. Bald indessen lernte man doch auch, das Kupfer zu giessen, und vermutlich sind die ältesten Gussformen für den neuentdeckten schmelzbaren Kupferstein ganz einfach über alte Steinbeile hergestellt worden, bis man endlich begriff, dass der zähe kostbare Stoff es erlaube, die Klinge bedeutend zu verdünnen, also billiger und leichter zu machen. — Auch die nordamerikanischen Kupfergeräte gleichen den Steinwerkzeugen; aber da sie durch blosses Kaltschmieden, die diesseitigen dagegen schon bald mittels Gusses hergestellt wurden, so treten doch grosse Unterschiede hervor. Jedenfalls erforderte das blosse Aushämmern gediegen vorgefundenen Metalls weit weniger Nachdenken als das Ausschmelzen aus dem Erze und der Guss in vorbereitete Formen, und daher haben sich an das schwierigere Verfahren der Völker der östlichen Erdhälfte entsprechend höhere Kulturentwicklungen geknüpft.

Wenn aber auch in Asien und Afrika das Schmieden und Treiben des Kupfers gewiss dem Giessen vorangegangen sein wird, so ist doch auch dies schon in ganz unvordenklicher Frühzeit thatsächlich nachweisbar. Von den alten Ägyptern wurde das kupferbedeutende Wort ‚chomt‘ durch ein Zeichen wiedergegeben, das in seiner ursprünglichen Gestalt offenbar einen Schmelztiegel darstellte.[1]) Die am Nil von Lord Loftus und Berthollet gemachten Kupferfunde gehen bis ins 4. Jahrtausend v. Chr. zurück, und daraus, dass ein Scepter des Königs Pepi I., der um die Mitte des 3. Jahrtausends lebte, noch aus reinem Kupfer besteht, schliesst Berthollet, dass damals die Bronze noch nicht bekannt war, weil man andernfalls zu solchem Abzeichen königlicher Macht gewiss die schönere und dauerhafteren Glanz sichernde Mischung gewählt haben würde.

In so ferne Vorzeit auch ägyptische Eisenfunde zurückgehen, so scheint das Kupfer im Nilthale doch dem Eisen vorangegangen zu sein; denn, Lepsius zufolge, wurde das Eisen durch das Zeichen des Kupfers, das Silber durch das des Goldes ausgedrückt und zwar derart, dass die Hieroglyphe für Eisen ‚starres hartes Kupfer‘, die für Silber ‚weisses Gold‘ bedeutet. — Die bedeutendsten Kupferbergwerke Ägyptens lagen am Sinai. Von dorther empfingen die Hebräer wohl das Metall. Der Pentateuch erwähnt das Kupfer an 40, das Eisen nur an zwei Stellen.

Sehr merkwürdig ist es, dass in der ältesten Keilschrift der mesopotamischen Sumerier, welche neben den Keilschriftzügen auch noch einige Bildzeichen (Ideogramme) bewahrt, das Zeichen für ‚urud‘, d. h. Kupfer, wie in Ägypten der Schmelztiegel ist. Hieraus erkennt man, dass den

[1]) Lepsius: Die Metalle in den ägyptischen Inschriften. (Abhandlungen der Berliner Akademie der Wissenschaften. 1871.)

Urvölkern Asiens und Afrikas eben die Schmelzbarkeit des Metalls den allertiefsten Eindruck gemacht hat, während diese Eigenschaft die minder begabten Altamerikaner ganz gleichgültig liess. In den ältesten sumerischen Schriften werden Eisen und Blei gar nicht, Kupfer dagegen bereits in der Gudeaschrift (um 3000 v. Chr.) erwähnt,[1]) und Funde in den Grabkammern der altchaldäischen Städte Ur und Erech bestätigen den frühen und, wie es scheint, vorherrschenden Gebrauch des Kupfers in diesen Gegenden.[2]) Neuerdings hat der Forschungsreisende Sarzac eine Sammlung von Äxten, Werkzeugen und Gefässen aus Niederchaldäa mitgebracht und im Louvre ausgestellt, welche, seiner begründeten Meinung nach, aus der Zeit des Königs Hour-Nino herrühren, also bis etwa 6000 Jahre v. Chr. zurückgehen, und Berthollet hat festgestellt, dass eben diese Gegenstände aus vollkommen reinem Kupfer bestehen.[3])

Die Schöpfer dieser Werkzeuge und Geräte, die zur Urzeit im unteren Doppelstromlande angesessenen Sumerier, werden heut meist als ein Volk turanischen Ursprungs betrachtet. Der erste Vertreter dieser Meinung, Lenormant, stützt sich dabei auf die Keilinschriften und auf eine Stelle des justinianischen Geschichtswerkes, die besagt, dass in ältester Zeit die Skythen fünfzig Jahrhunderte lang Westasien beherrscht hätten. Es gibt Forscher, welche der Meinung sind, dass den turanischen Völkern überhaupt die Erfindung der Metallurgie zuzuschreiben sei, weil ihre Urheimat, der Altai, eines der erzreichsten Gebirge der Welt ist und weil Andeutungen der Bibel, Herodots und alte chinesische Überlieferungen ganz übereinstimmend in jene Richtung weisen.[4]) Lenormant erblickt z. B. in Tubalkain, d. h. Tubal, dem Schmiede, welchen die Genesis (4, 22) der siebenten Generation nach Adam zurechnet und als den ‚ersten Meister in Erz und Eisen‘ preist, der tausend Jahre vor der Sintflut gelebt habe, die Verkörperung der am Paropamisus und im kaukasischen Iberien hausenden schmiedekundigen turanischen Stämme und weist darauf hin, dass die turkotatarischen Mythen, also die Sagen der Türken und Mongolen, ihre Urheimat und ihr Paradies in ein unbekanntes Thal des Altai versetzen, das rings von metallreichen unersteiglichen Bergen umschlossen war, aus dem sie nur mit Hilfe des Schmiedefeuers den Ausgang gewannen.[5])

[1]) Hommel: Geschichte Babyloniens und Assyriens. (Berlin 1885.) S. 191.

[2]) Duncker: Geschichte des Altertums I. (Leipzig 1878.) S. 265.

[3]) Vortrag Berthollets in der Pariser Akademie der Wissenschaften. Jan. 1897.

[4]) In neuerer Zeit ist übrigens die Ansicht Lenormants angefochten und die Zugehörigkeit der Sumerier und Akkadier zur indoeuropäischen Rasse behauptet worden. Vergl. Cope: The oldest civilized men. (Amer. Naturalist 1896. Augustheft.)

[5]) Vergl. Unger: Über den Ursprung der Kenntnis und Bearbeitung des Erzes in Europa. (Mitteilungen aus dem Göttinger Anthropolog. Vereine. 1. Über altsibirische Bronzen.) (Verhandlung der Berliner Gesellschaft für Anthropologie. 1873, S. 94.)

Den turanischen Tschuden schreiben die Russen auch die oft ziemlich tiefen Schachte, Stollen und Schürfe zu, welche sich auf allen erzreichen Strecken des Urals und seiner Ausläufer finden: uraltertümliche Anlagen, die weder ausgezimmert noch gestützt sind, in denen sich aber noch runde Kupferkuchen, ja sogar die Thontöpfe gefunden haben, worin jene ausgeschmolzen worden. Die Russen nennen solche Anlagen ‚Tschudskie-Kopi‘, d. i. Tschudenschürfe, und haben festgestellt, dass man heutzutage nur selten Erzstätten entdecke, wo sich nicht auch Spuren solcher mehrere Jahrtausende alter Arbeiten fänden.

Die Indoeuropäer können, Schrader zufolge[1]), das Kupfer wohl nur vom Ural her erhalten haben. Jedenfalls war es das einzige Metall, das sie in ihren Ursitzen kannten und zu Schlachtmessern, Äxten und Schmuck verwendeten. Einer der wichtigsten asiatischen Kupferfunde ist der von Gungeria in Centralindien, der aus Flachcelten altertümlichster Art besteht; ob er arischen Ursprunges ist, scheint nicht festzustehen. In Europa sind jetzt bereits über 400 Fundstellen von Kupfergegenständen entdeckt — freilich unvergleichlich viel weniger als solche von Bronzen.[2]) Demgegenüber ist jedoch zu bedenken, dass nach Erfindung der Bronzemischung gewiss das meiste Kupfergerät zu Bronze eingeschmolzen worden ist, dass dann die Bronzezeit viel länger gedauert hat. und dass endlich, wie Much mit Recht hervorhebt, die Vertreter von Übergangszeitaltern niemals zahlreich sind, weder solche verschiedener Kunststile, noch solche verschiedenartiger Lebewesen; immer erscheinen die Vertreter des Überganges nur in geringerer Zahl und ermangeln der Fähigkeit, sich lange zu erhalten. So sei es auch mit den Kupfergegenständen, diesen Vertretern des Uebergangs von der Stein- zur Metallkultur. Immerhin sind deren schon genug gefunden, um die Anerkennung ihrer Eigenart endgültig zu begründen. Mögen auch manche Kupfergeräte alter Pfahlbauten nur dem augenblicklichen Mangel an Zinn ihr Dasein verdanken, so ergiebt sich doch ein selbständiges und höheres Alter der Kupferfunde im grossen und ganzen unwiderleglich aus dem Umstande, dass an mehreren, lange Zeit hindurch besiedelten Kulturstätten die Bronzen stets in den oberen jüngeren Schichten lagen und immer freier entwickelt und reicher verziert waren als die Kupferwerkzeuge, deren Formen sich unmittelbar an die der Steinzeit anschliessen. Wo auch immer Kupfersachen gemischt mit Bronzen vorkommen: in den Pfahlbauten, in Gräbern Cyperns und Spaniens, in den untersten Schichten von Hissarlik, da fehlt nicht nur jede Spur von Eisen, sondern auch jedes Bronzegerät höherer Ausgestaltung, so dass derartige Mischfunde immer ein ausserordentlich hohes Alter haben. Für Cypern ist durch die neuesten Forschungsergebnisse von Ohnefalsch-Richter eine selbständige ‚Kupferzeit‘ ganz unzweifelhaft festgestellt, deren Anfänge ins 5. bis 6. Jahrtausend v. Chr. zurückreichen dürften.[3])

---

[1]) Sprachvergleichung und Urgeschichte. (Jena 1890.)

[2]) Much: Die Kupferzeit in Europa. (Jena 1893.)

[3]) Ausserordentliche Sitzung der Berliner Anthropologischen Gesellschaft am 14. Januar 1899. — Dr. Max Ohnefalsch-Richter ist daher geneigt, in Cypern überhaupt

Much hat eine allgemeine Übersicht der bisherigen Kupferaltertümer in Europa, Troja und Palästina aufgestellt, wonach nicht weniger als 110 Fundorte zu denen gehören, an denen das Kupfer neben Steinkulturresten erscheint, wogegen die Bronze, ungeachtet der für ihre Erhaltung günstigeren Umstände, nur an 44 Orten neben Stein- und Kupfergerät nachgewiesen werden konnte. Das Kupfer aber kam an 66 Fundstellen im Anschlusse an Steinwaffen, doch mit Ausschluss jedes Bronzegegenstandes, vor. Nächst Cypern ist besonders Ungarn reich an Kupferaltertümern.[1])

Die Griechen schrieben die Kunst, das Kupfer auszuschmelzen, dem Sohne (oder Bruder) des Phönix, dem Phöniker Kadmos (d. i. ‚Morgenländer') zu, der um 1600 v. Chr. (?) Kupfergruben in Thessalien eröffnet haben soll. Den Hellenen fiel an dem Metalle besonders seine Dehnbarkeit auf, und nach dieser Eigenschaft nannten sie es χαλκός von χαλάω = nachlassen, abspannen. An vielen Stellen griechischer Schriften, wo Chalkos hergebrachtermaassen mit ‚Erz' verdeutscht wird, dürfte die Übersetzung ‚Kupfer' vorzuziehen sein, zumal es scheint, als ob die Alten ein Verfahren kannten, dies weiche Metall einigermaassen zu härten, so dass es auch für Waffen verwendbar wurde.[2]) Führt χαλκός doch gewöhnlich das Eigenschaftswort ἐρυθρός = röthlich mit sich, das auf Bronze kaum passt. In dieser erblickte man überhaupt immer nur eine besondere Art des Kupfers und unterschied sie höchstens durch das Beiwort ‚helles'. — Homer gedenkt des Kupfers oft und giebt auch Andeutungen seiner wichtigsten Bezugsquellen, indem er den kunstreichsten aller Panzer, den des Agamemnon, als Gastgeschenk des kyprischen Königs Kinyras bezeichnet und indem er den Mentes nach Temesa gehen lässt, um dort Chalkos einzutauschen gegen blinkendes Eisen. Temesa aber ist Tamassos auf Kypros.

Aus Tamassos wurden auch die Römer ganz vorzugsweise mit Kupfer versorgt, und darum heisst dies Metall (aes), bei Plinius und Vitruv cyprium, eigentlich aes cyprium, d. h. kyprisches Erz. Später kommt dann das in der lateinischen Volkssprache längst übliche Wort ‚cuprum' auch bei Schriftstellern vor, und aus dieser Kurzform entwickelten sich spanisch ‚cobre' französisch ‚cuivre', während der uralte Kupfername aes

den Ursitz der Metallbereitung zu sehen. „Hier wurde zuerst das Kupfer aus den Erzen geschmolzen; hier ward das erste primitive Schwert gefertigt; von hier aus verbreitete sich ein uralter Kulturzweig nach den Küsten Nordafrikas und Vorderasiens und über ganz Europa." — Der italienische Anthropologe G. Sergi ist in seiner Schrift über den Ursprung und die Verbreitung des Mittelmeergeschlechtes zu den gleichen Ergebnissen gelangt, wenn auch auf anderem Wege.

[1]) Näheres über die Kupferfunde vergl. besonders in den Mitteilungen der Wiener Anthropologischen Gesellschaft I. II f (Baggerungen des Grafen Wurmbrand im Attensee und dergleichen), ferner bei Julius Naue: Die Bronzezeit in Oberbayern (München 1894), bei Biefel: Schlesiens Vorzeit in Bild und Schrift (27. Bericht, 1875, S. 71) und bei v. Pulszky: Die Kupferzeit in Ungarn. (Pest 1884.)

[2]) Rossignol: Les Métaux dans l'Antiquité. (Paris 1863.) S. 215, 237. Das Härtungsverfahren bestand wahrscheinlich in wiederholtem Schmelzen und Abschrecken in Wasser.

nur noch in italienisch ‚rame', französisch ‚airain' nachklingt, Wörter, welche von aeramina = Kupfergeschirr abzuleiten sind. — Auch die germanischen Völker übernahmen das lateinische cuprum. Es lautet althochdeutsch ‚kupfar', dänisch ‚kobber', schwedisch ‚koper', und über dies auf Cypern als Bezugsquelle zurückweisende Fremdwort ging uns der alteinheimische Ausdruck völlig verloren. Dieser aber bezog sich offenbar auf die Farbe des Metalles; denn gotisch ‚raudas', altnordisch ‚raudhr' = roth stehen unmittelbar zu lateinisch ‚raudus' = Erz und zu altslavisch ‚ruda' = Metall, Wörter, die unzweifelhaft auf ein gemeinschaftliches indoeuropäisches Urwort zurückdeuten, welches ebenso wie ayas ‚Kupfer' und zugleich schlechthin ‚Metall' bedeutete.

Eine der ältesten Stätten des Kupferbergbaues in Deutschland hat man auf der Mittenbergalpe bei Bischofshofen aufgedeckt. Es sind teils sogenannte ‚Pingen', d. h. Tagebaue, offene Gräben, teils Gruben unter Tag, d. h. Schachte und Stollen. Die Pingen bilden eine einzige, nur hier und da durch stehengebliebene Querriegel unterbrochene Furche von verschiedener Tiefe, doch ziemlich gleicher Breite und einer Gesamtlänge von mehr als 1500 Meter. Die alten ‚Verhaue unter Tag' sind recht unregelmässig angelegt, wie es die unmittelbare Verfolgung einer Erzader eben zweckmässig erscheinen liess. Glückliche Funde gaben auch einen Begriff von dem Pochen und Rösten der Erze. Sie wurden nach der Zertrümmerung erst durch schwere Steinschlägel, dann durch kleinere Klopfsteine, endlich in steinernen Handmühlen klar gerieben. Nun wurde die mechanisch gereinigte Masse gewaschen und geröstet, um zunächst von dem schädlichen Schwefel befreit zu werden, und dann endlich dem Schmelzofen übergeben. Vermutlich hat zuletzt auch noch ein Verfeinerungsverfahren stattgefunden; denn trotz der geringen Hilfsmittel erzielte man damals schon fast ebenso reines Kupfer wie heut.

b. Bronze (Erz).

Wenngleich die meisten Forscher jetzt zu der Ansicht neigen, dass i. A. das Eisen ebenso früh oder noch früher in Gebrauch gekommen sei als die Bronze, so steht diese dem Kupfer doch so nahe, das es angemessen erscheint, sie vor dem Eisen zu besprechen, zumal dies Metall lange Zeit nur eine untergeordnete Rolle neben der Bronze gespielt hat.[1]) Denn gegenüber dem nach Quantität wie Qualität höchst ungenügenden Eisen der Frühzeit schien die Bronze in jeder Hinsicht vorzuziehen, besass aber auch bedeutende Vorzüge vor dem Kupfer. Dies schwer schmelzende, träge fliessende Metall wird nämlich durch den Zinnzusatz leichter flüssig, verliert die Blasen, füllt die Formen rein und genau aus und ist besser zu schleifen als Kupfer. Die hohe Schönheit der Farbe und

[1]) Evans: L'âge du bronce. (Paris 1882.) — Hostmann: Zur Technik der antiken Bronzeindustrie. (Archiv f. Anthropologie XII.)

des Schimmers der Bronze fällt ins Auge und gewinnt das prunkliebende Naturkind, das ja gar oft dem Sein den Schein vorzieht, mehr als das Eisen. Der Rost der Bronze, eine edle Patina, zerfrisst nicht so wie der des Eisens, und da man nur Erz, nicht aber Eisen zu giessen verstand, so war jenes unvergleichlich leichter zu bearbeiten als dieses. Während mit Stücken zerbrochener Eisenwaffen nur ein Schmied von recht seltener Geschicklichkeit zuweilen etwas anzufangen wusste, vermochte man aus Bruchstücken eherner Waffen ohne Weiteres eine Axt, ein Schwert im Sandabdrucke nachzugiessen.

Der Forscher Adrien de Mortillet hält es für wahrscheinlich, dass die Bronze zufällig entdeckt wurde, als man Kupfer auf Alluvionssand schmolz, welcher Zinn enthielt. Das ist wohl möglich, und auch manche Sonderarten und Sondereigenschaften der Bronze dürften gar wohl auf ähnlichen Zufälligkeiten beruhen.

Den Kupferlagern fehlte es nicht an mannigfaltigen Beimischungen. Solche von Hartmetallen (Eisen, Nickel, Kobalt), die häufig vorkommen, schmälern die Hämmerbarkeit der Bronze. In fast zwei Dritteln aller Lager findet sich auch Blei, dessen Beiwohnung die Schmelzbarkeit der Bronze fördert, ihre Härte jedoch vermindert. Die Alten liessen daher in den eigentlichen Gussbronzen das Blei bestehen; die Waffenbronze aber kochten sie offenbar so lange, bis die Oberfläche klar spiegelte, d. h. bis alles Blei ausgeschieden war; dann wussten sie, das Metall sei gar und tauglich für Waffen. Ferner verstanden sie es, je nach dem Maasse des Zinnzusatzes, dem Erze verschiedene Härte zu geben. Wird wenig Zinn beigegeben, so bleibt das Metall weich und roth; setzt man viel hinzu, so wird es hell und glänzend, aber spröde.

Chemische Analysen vorgeschichtlicher Bronzen zeigen zuweilen die Mischung eines und desselben Gerätes in sich selbst ganz verschieden, was vielleicht dadurch zu erklären ist, dass das Kupfer unter den zersetzenden Einflüssen von Luft und Feuchtigkeit stellenweise stärker ausgeschieden wurde als das Zinn. Im Allgemeinen sind die frühesten Bronzen sehr arm an Zinn. Die ältesten ehernen Flachbeile haben manchmal kaum 1 Hundertstel Zinnzusatz. Ein von Vauquelin untersuchter Meissel aus Alt-Peru bestand aus 94 Teilen Kupfer und 6 Teilen Zinn.[1]) Die Alten der klassischen Zeit mischten dagegen durchschnittlich 10 Teile Zinn hinzu, wenn es sich um Waffen und Werkzeuge handelte; ja aus norddeutschen Gräbern herrührende Waffen enthalten gelegentlich sogar 15 Teile Zinn auf 85 Teile Kupfer, sind daher überaus hart, doch wenig dehnbar. Ein geringer Zusatz von Phosphor, wie er sich thatsächlich in alten Bronzen gefunden hat, steigert die Festigkeit um die Hälfte, die Zähigkeit um das Vierfache.[2])

Doch nicht nur durch die Mischung sondern auch durch die Bearbeitung der Bronze beeinflusste man deren Eigenschaften. Im

[1]) Moore: Anc. Mineralogy, S. 42.

[2]) Rayer: Die Kupferlegirungen. (Archiv für Anthropologie XIV. Bd.) Der Phosphorzusatz geschah entweder durch Beimischung von Blut und Knochen oder von apatithaltigem Gestein, in dem die Kupfererze sehr oft aufsitzen, oder durch Mitverhüttung der auf den Gängen vorkommenden phosphorsauren Salze.

Gegensatze zum Stahl wird Bronze durch rasches Abschrecken in kaltem Wasser schmiegsamer, lässt sich hämmern und prägen und nimmt durch nachfolgende Erhitzung und langsame Abkühlung doch die ursprüngliche Härte wieder an. Auch durch wiederholtes Umgiessen oder durch den Zusatz alten Stoffes war man imstande, dem Erze grössere Härte zu geben. Eben dies und zugleich eine Erhöhung der Federkraft erzielte man durch anhaltendes Hämmern, und so verstanden es die Alten in der That, ganz ausgezeichnet schöne und feine eherne Waffen herzustellen, welche dem damaligen Eisenwerk allerdings weit überlegen waren. — Welch ein Unterschied z. B. zwischen den herrlichen Bronzeschwertern der Assyrer und den Eisenschwertern der in Italien vordringenden Kelten, elenden Waffen, die sich bei jedem Hiebe warfen und mit dem Fusse wieder gerade gebogen werden mussten. Vergleiche solcher Art sind gewiss oft angestellt worden, und daher entwickelte sich inmitten einer wohl schon fast überall vorhandenen aber ganz ungenügenden Eisenkultur ein mächtiger Bronzebetrieb, wie er der dem neuen Stoffe zukommenden Verwendbarkeit nicht nur entsprach sondern sie zuweilen sogar überschritt.

Wo mag nun die Bronze zuerst in Gebrauch genommen oder erfunden sein!?[1]) Zur Herstellung des Mischmetalls gehört ausser Kupfer auch Zinn, das sich nur in wenigen und beschränkten Gebieten findet. Von diesen kommen für die Kulturvölker des hohen Alterthums in Betracht: Das Gebiet der Drangen (der südl. Paropamisus), das kaukasische Iberien (d. h. das transkaukasische Gebiet bis zum Wansee), Etrurien, das spanische Galizien und die südwestliche Halbinsel Englands. In Würdigung des letzteren Umstandes hat man die Erfindung der Bronze den Briten zuschreiben wollen,[2]) dabei jedoch übersehen, dass zur Bronze nicht nur Zinn, sondern vor allen Dingen auch Kupfer gehört; dies mangelt nun freilich in England nicht; allein Caesar sagt in seiner Schilderung der Kelteninsel ausdrücklich, dass es zu seiner Zeit nicht in Britannien gewonnen, vielmehr von auswärts eingeführt wurde;[3]) schwerlich hat man also dort schon um Jahrtausende früher Kupferbergbau betrieben. Länder ohne bedeutende Metallkultur waren sicherlich nicht der Ausgangspunkt des ehernen Zeitalters. Nahe liegt es, an Etrurien zu denken, wo sowohl Kupfer wie Zinn gewonnen wurden; die dortige Gesittung ist aber wohl zu jung, um bei einer solchen Frage in Betracht zu kommen. Neuerdings neigt die Meinung vertrauenswürdiger Forscher dahin, den Anfang der Bronzeerzeugung des westasiatischen und europäischen Kulturkreises im Doppelstromlande zu suchen, welchem wichtige Metallgebiete, wie die Kupferfundstätten im kurdistanischen Tyaragebirge und bei Diarbekr sowie

[1]) Von Amerika wird hier abgesehen. — Hampel neigt zu der Ansicht, dass einer Kupfer-Zinnmischung eine solche von Kupfer und Antimon vorangegangen sei.

[2]) Wibel: Die Kultur der Bronzezeit Nord- und Mittel-Europas. (Kiel 1865.)

[3]) De bello gallico. V, 12.

die Zinnstätten des kaukasischen Iberiens, ja die im Lande der Drangen am Hindukusch doch nicht allzu fern lagen. Man darf dabei wohl in Anschlag bringen, dass die ältesten Träger der mesopotamischen Gesittung (wie schon S. 49 erwähnt) vermuthlich selbst vom Norden und zwar von jenen Gegenden Ost-Turkestans her eingewandert sind, wo am Rande der Pamirhochebene grosse Lager von Kupfer und Zinn nebeneinander vorkommen. Jener wunderbare Stamm der Sumerier, welcher den Steinbau mit Ziegeln, den Städtebau, die Kunststrassen und die Schrift erfand, scheint auch zuerst die Bronze hergestellt zu haben. Ein sumerischer Zauberspruch, der etwa aus dem 4. Jahrtausend v. Chr. herrührt,[1]) erwähnt bereits das Zusammenschmelzen von Kupfer (urud) und Zinn (anna),[2]) und wenn an dieser Stelle der Name des Erzeugnisses ‚zabar‘ (Bronze) zufällig nicht ausgesprochen wird, so kommt er doch sonst oftmals in den Urkunden der Sumerier vor. Dies Volk verband sich mit aramäischen (semitischen) Stämmen zur chaldäischen oder babylonischen Nation, und eine aramäische Bezeichnung für Zinn, ‚kastir‘, ist ins Sanskrit und als *κασσίτερος* ins Griechische übergegangen.

Der Annahme, dass die Bronze eine sumerisch-chaldäische Erfindung sei, entspricht auch der Umstand, dass in den babylonisch-assyrischen Landen die Bronze ausserordentlich früh zu umfassender Anwendung gelangte. Die älteste Bronzefigur, welche sich datiren lässt, scheint die zu sein, auf welcher Oppert den Namen Kudur-Mabug entzifferte, ein sumerisch-akkadischer König, der nach Lenormant ungefähr um 2100 v. Chr. lebte. Ungefähr zu derselben Zeit besass aber auch Cypern schon eine vorgeschrittene Bronzekultur, und wenig später wurde dort eine zähe Edelbronze mit 9 bis 11 vom Hundert Zinn hergestellt.[3])

Frühzeitig haben die Phöniker sich der Bronzebereitung und des Handels mit diesem prächtigen Stoffe bemächtigt.

Die nötigen Erze bezogen sie vermutlich zuerst aus denselben Bergwerken wie die Babylonier; als dann aber die fortwährenden Kriege der Assyrer die Entsendung von Karawanen nach Drangiana misslich erscheinen liessen, werden sie in das Schwarze Meer gefahren sein, um an der Nordküste Kleinasiens das Zinn zu holen, das die Iberier den dortigen Häfen zuführten. Einige Jahrhunderte später bereitete das aufblühende Seewesen der pelasgischen Völker auch diesem Verkehre bedeutende Schwierigkeiten, und nun besuchten die Phöniker die Zinnlager Spaniens. Freilich waren diese weder ausgedehnt noch reich; sie wurden bald erschöpft; aber Nordspanien und Mittelgallien blieben lange der Markt, auf dem die Phöniker das Zinn von Cornwall einkauften, bis sie es endlich selbst unternahmen, so weit nordwärts zu steuern. Cornwallis und Devonshire sind die von den Alten so oft gepriesenen cassiterides insulae.

[1]) Bei Hommel a. a. O.

[2]) Dem entspricht das Wort ‚on‘ für Zinn bei einem anderen turanischen Volke, den Madjaren.

[3]) Max Ohnefalsch-Richters Vortrag über seine Forschungsergebnisse auf Cypern. (Sitzung der Anthrop. Ges. zu Berlin am 14. Januar 1899.)

Das für die Aufnahme der Bronze wichtigste Land war zuerst wohl Ägypten, wo zu einer Zeit, da der Gebrauch des Eisens dort noch fast unbekannt war, eine ausgebildete Erzkultur herrschte, die etwa bis zur Mitte des 2. Jahrtausends v. Chr. blühte. Die Waffen bestanden durchaus aus diesem Metall, und dasselbe gilt wohl auch von den meisten Werkzeugen. Agatharchides, ein Grieche, der etwa 100 v. Chr. schrieb, berichtet als Merkwürdigkeit, dass man zu seiner Zeit in den Goldbergwerken von Oberägypten bronzene Keile gefunden habe, die aus fernen Tagen herrührten, in denen man den Gebrauch des Eisens noch nicht gekannt habe.[1])

Den Griechen wurde die Bekanntschaft der Bronze zuerst wahrscheinlich auch durch die Berührung mit der babylonischen Gesittung vermittelt, als deren westlichster Ausläufer sich immer deutlicher die sogenannte mykenaische Kultur erweist, und als deren mediterraner Mittelpunkt sicherlich Cypern zu betrachten ist. Ihre Blüte reicht etwa bis zum 11. Jahrhundert v. Chr.; erst am Ende dieser Epoche tauchen einzelne Fingerringe aus Eisen auf, das damals also noch als seltenes Schmuckmetall galt. Demnächst trat der phönikische Handel vermittelnd ein. Homer betrachtet Eisen und Stahl, die er an etwa 50 Stellen seiner Gedichte nennt, als einheimische Erzeugnisse, denen er minderen Wert beizumessen scheint als der Bronze. Denn eiserne Waffen führt bei ihm nur das niedere Volk; die Helden sind mit ehernen gerüstet.[2]) Ihm, der schon in einer vorgeschritteneren Eisenzeit stand, mochte überdies das Erz als das Ehrwürdigere erscheinen; denn noch erinnerten sich die Griechen, dass dereinst das Kupfer bezw. das Erz bei ihnen das herrschende Metall gewesen war. Sagt doch im 8. Jahrhundert v. Chr. Hesiod (vermutlich stark übertreibend) von seinen Vorfahren:[3])

Diese hatten Waffen von Erz und eherne Häuser
Und zur Pflugschar nur Erz, da dunkles Eisen noch fehlte.

Für das Vorausgehen der Bronze vor dem Eisen in der hellenischen Kultur legt auch die griechische Sprache Zeugnis ab. Die Wörter, welche sich auf die Schmiedekunst beziehen, sind nicht vom Eisen, sondern von dem ‚Kupfer' oder ‚Erz' bedeutenden Worte *χαλκός* abgeleitet: *χαλκεύς* heisst der Schmied, *χαλκεῖον* die Schmiede, *χαλκευτός* geschmiedet, ohne Rücksicht darauf, ob der verschmiedete Stoff Eisen oder Erz war.[4]) Auch bei den

[1]) Photii Bibl. Ausg. v. 1653. col. 1343. — Vergl. Bronsaldern in Ägypten. (Ymer. 1888.)

[2]) Buchholz: Die homerischen Realien. (Leipzig 1881.) In der Ilias ist 23 Mal vom Eisen, 179 Mal von der Bronze die Rede; die Odyssee erscheint etwas moderner; sie erwähnt der Bronze nur 80 Mal, des Eisens dagegen an 25 Stellen.

[3]) Op. et dies v. 149, 150. — Vergl. Montelius: Die Bronzezeit im Orient und in Griechenland. (Arch. f. Anthropologie. XXI. Bd., S. 1—40.)

[4]) Solche Sinnveränderungen kommen öfter vor. Die Mexikaner nannten Kupfer und Bronze ‚tepuztli', d. h. eigentlich ‚Axt'. Dasselbe Wort bedeutet heute Eisen, das

späteren Schriftstellern und Dichtern der Griechen war die Erinnerung an die Bronzezeit immer noch lebendig.

Pindar, der um 470 v. Chr. sang, spricht oft von ehernen Äxten und Speeren; Herodot lässt erkennen, dass zu seiner Zeit, d. h. etwa 70 Jahre nach Pindar, das Eisen allein herrschte in Griechenland; aber bei den von ihm besprochenen Nachbarvölkern erwähnt er noch vielfach der Bronze als einzigen Waffenmetalls. Euripides endlich, der wieder um ein halbes Jahrhundert jünger ist, redet von den Troern als von denen, die eherne Spiesse schiessen.

Teilnehmer an dem vorteilhaften Erzhandel der Phöniker wurden ihre eigenen Kolonisten, die Karthager, dann die Massilier, die Städte an den Pomündungen und endlich das gewerbfleissige Volk der Etrurier. — Für Italien pflegt man die Bronzezeit in drei Abschnitte zu gliedern. Man setzt da zuerst ein ‚Zeitalter der Terramare' im Pogebiete von etwa 2000 bis 1000 v. Chr. an, in das auch die Pfahldörfer der Ostschweiz fallen, wo sich nur Erz, kein Eisen erhalten hat. Dann folgt das ‚Zeitalter von Villanova', in dem uns zuerst Eisenfunde neben denen aus Bronze begegnen und in das auch die älteren Gegenstände des berühmten noch näher zu besprechenden Hallstätter Fundes gehören, während die jüngeren dem ‚Zeitalter von Certosa' entsprechen, das bis etwa 400 v. Chr. und damit zur eigentlichen Eisenzeit heranführt. — Noch bei den Römern der Kaiserzeit war übrigens der Gedanke ursprünglicher Bronzebewaffnung erhalten; Vergil z. B. beschreibt den Glanz der ehernen Schwerter der Krieger des Turnus.

Auf welchem Wege zuerst die Kenntnis der Erzbereitung zu den Germanen gekommen ist, bleibt ungewiss; sie besitzen kein einheimisches Wort für die Metallmischung der Glockenspeise; denn ‚Erz' bedeutet eigentlich jedes Metall; der Ausdruck ‚Bronze' kommt von dem mittellateinischen brunitium, bronzium (ital. bronzo, frzs. bronce), der vielleicht auf das deutsche brûn (braun) zurückführt, so dass Bronze ‚Braunerz' bedeuten würde. Gewiss ist das aber nicht. ‚Zinn' dagegen ist eine gemeingermanische Bezeichnung, der sich aus den verwandten Sprachen nichts vergleichen lässt.[1])

In den Ländern von Skandinavien bis zur unteren Donau hinab, die von den Germanen bewohnt wurden, finden sich schon in den ältesten Gräbern viele Bronzegegenstände, an Waffen namentlich Celts, Messer- und Speerklingen, Schwerter und Harnische, während eben diese Gräber, in denen sonst Horn-, Knochen- und Steingeräte vorwalten, nur höchst selten Reste

die Mexikaner erst durch die Spanier kennen gelernt haben. Es ist also eine Bezeichnung für Metall überhaupt geworden, und wenn man Kupfer von Eisen unterscheiden will, so sagt man rotes tepuztli oder schwarzes tepuztli. (Max Müller: Lectures of the Science of language. 1864, S. 229).

[1]) Vermutlich bedeutet ‚Zinn' ursprünglich etwas weiss Schimmerndes und hängt, wie der verwandte Metallname ‚Zink' mit ‚Zahn' zusammen. Ist doch die blinkende Zahnreihe auch die Ausgangsvorstellung für die Begriffe ‚Zinnen' und ‚Zinken'.

eiserner Sachen bergen. Nordische Forscher haben hieraus auf eine eigenartige germanische Bronzekultur von hoher Vollkommenheit geschlossen, die etwa von 1500 bis 1000 v. Chr. geblüht habe und zu deren Zeit ausser dem Golde kein anderes Metall als Erz verwendet worden sei.[1]) Dieser Annahme stehen jedoch ernste Bedenken entgegen. Denn der Umstand, dass sich sogar in den Gräbern der jüngeren Bronzezeit meist nur geringe Spuren von Eisen nachweisen lassen, erklärt sich hinlänglich daraus, dass das schnellrostende Eisen in der feuchten Erde zerfallen und verschwunden ist; seine Oxyde werden durch kohlensäurehaltige Feuchtigkeit aufgelöst; während die Bronze, nachdem sie sich einmal mit ihrem Edelrost, der grünen Patina, überzogen hat, durch Jahrtausende der Feuchtigkeit zu widerstehen vermag.

Ohne Zweifel hat es auch in den germanischen Landen Arbeiter in Kupfer und Erz gegeben; die dort gefundenen Gegenstände aus reinem Kupfer [S. 52] sowie gewisse einfache Bronzesachen mögen hier ebenso dem einheimischen Gewerbfleisse zuzusprechen sein, wie die ganz gleichartigen ehernen Flachcelts und Dolche, die man in der Po-Ebene, in Britannien, Frankreich, Spanien und Griechenland gefunden hat, sicherlich eben in diesen Ländern auch hergestellt worden sind. An Kupfer mangelte es nicht; Zinn fand sich im Fichtelgebirge, im Böhmerwalde und im Erzgebirge, wo in der rauhen Gegend von Zinnwald noch heut Zinnbergbau betrieben wird. — Wenn es aber wahr wäre, dass es einheimische nordische Arbeiter gewesen seien, welche die oft geradezu prachtvollen, als Kunstwerke hervorragenden ehernen Waffen und Geräte hergestellt hätten, wie sie in den Museen, namentlich Skandinaviens, aufgestellt sind, so zwänge dies dazu, für einen Zeitraum von etwa 6 Jahrhunderten einen Kulturzustand im Norden anzunehmen, der demjenigen Westasiens im gleichen Zeitalter entspräche. Ein solcher müsste dann aber doch unzweifelhaft auch noch andere Spuren hinterlassen haben als Prunkwaffen und Luxusgeräte der Bronzetechnik: Bauwerke, Strassen, Städtereste, Inschriften u. dergl. m.! Nichts von alledem findet sich vor, und kein Werk der reichen Litteratur des Südens gedenkt auch nur mit einer Silbe einer derartigen nordischen Glanzzeit, obgleich doch zwischen den Ländern des Mittelmeeres und des Nordens schon sehr früh ein lebendiger Verkehr zu Lande und zu Wasser bestand. So ist es denn wohl als gewiss anzusehen, dass die edleren Bronzen zumeist vom Auslande eingeführt wurden und zwar eben nicht als Roherz, sondern in Gestalt von Gebrauchsgegenständen. Dafür sprechen auch die Formen der Funde. Höchst auffallend erscheint schon die ausserordentliche Kürze der meisten Schwert- und Dolchgriffe, welche auf überaus kleine schmiegsame Hände hinweisen, wie sie den semitischen Phönikern, gewiss aber

[1]) Vergl. die Schriften von Worsaae und Sophus Müller in Kopenhagen, Hildebrandt und Montelius in Stockholm.

nicht den nordischen Recken eignen mochten; dann aber stimmen die anmutigen Umrisse dieser Waffen, Schmuck- und Nutzgeräte, die Schneckenwindungen, Zickzacklinien, Kreise, Räder, Streifen und Rauten der Verzierungen sowie der Schmelzschmuck mancher Schwertknäufe Zug um Zug zu den schönen, wenngleich auch hochaltertümlichen Kunsterzeugnissen, deren man neuerdings so oft in der trojanischen Ebene, im Peloponnes, in Cypern, in Mittelitalien ausgegraben hat. Diese jedoch sind offenbar von phönikischen, griechischen, etruskischen Meistern fabrikmässig und daher verhältnismässig billig hergestellt worden. — Wahrscheinlich ist also die Hauptmasse der Bronzefunde, die in germanischen Landen gemacht wurden, sicherlich aber gerade das Beste davon, als Beute, Strandgut oder fremde Ware zu bezeichnen. Die meisten Stücke sind vermutlich gegen Bernstein, Flussperlen, Vieh, Herdenerzeugnisse, Pelze und Daunen von den Südvölkern eingetauscht worden. Denn diese trieben schon sehr früh Handel mit den Germanen. In Mykenai ausgegrabene Bernsteine zeigen einen Gehalt an Bernsteinsäure, der es nahezu gewiss erscheinen lässt, dass sie von der Ostsee stammen. Demnach dürfte der Verkehr schon 1500 bis 2000 v. Chr. die baltische Küste und den Peloponnes verbunden haben. Vom Jahre 1200 bis über 700 v. Chr. beherrschte der phönikische Handel Meer und Land; an seine Stelle trat bis etwa 300 v. Chr. der der Griechen und in der Folge der der Etrusker, die, wie Plinius berichtet, in der Mitte des 1. Jahrhunderts v. Chr. immer noch das wichtigste Metallvolk waren, das mit seinen Erzeugnissen die ganze Welt überschwemmte. Alle diese Völker und später auch natürlich ihrer aller Erbe, Rom, haben sich am Bronzehandel beteiligt, und in dem Augenblicke, in welchem die Römerherrschaft zu Grunde ging, verschwindet plötzlich auch jeder Zeuge der hochentwickelten Metalltechnik, und zwar überall, nicht nur in den Gebieten, in welchen es zum Kampfe mit den Römern gekommen war, sondern auch in den vom Kriege völlig unberührten Ländern von Irland bis in das Ostseegebiet. Ein unerhörter Stilwechsel tritt ein: Der notgedrungene Verzicht auf die künstlerisch gewählten Formen, in denen die bisher eingeführten Waren aufgetreten waren, führt zur selbständigen Entwicklung eines durchaus wilden Geschmackes. Ein solcher Stilwechsel innerhalb desselben Volkes ist aber unmöglich. „Naive Barbarei hat sich niemals aus einem Übermaasse der Kultur entwickelt, wenigstens nicht in der Weise eines fruchtbringenden erneuten Schaffens“.[1])

Der Handel der Südvölker mit Erzwaren ist mit grossem Wagnis verbunden gewesen, wie die zahllosen Funde vergrabener Bronzegeräte (die sogen. Depositfunde) beweisen. Er führte teils vom Schwarzen Meere her, donau- und djnepr-aufwärts, rhein- und weichsel-abwärts, teils von Italien durch das Aarthal zum Oberrhein oder über den Brenner nach

[1]) Lindenschmit: Zur Beurteilung der alten Bronzefunde. (Arch f. Anthropologie, VIII.) S. 161 bis 175.

Noricum, teils von Massilia rhoneaufwärts in das Innere von Gallien. Zu allen Zeiten sind es die Flussthäler, denen der Handel folgt, und eben in diesen oder an den Küsten hat man auch in Deutschland die bei weitem reichsten Bronzefunde gemacht. Unter den Grabaltertümern kommt der Einfluss einer südlichen Kultur besonders im Weichselgebiete und dann westwärts bis Mecklenburg und Niedersachsen hin zur Geltung; in den Rheinlanden dagegen scheint Bronze nur kürzere Zeit in vorwiegendem Gebrauche gestanden zu haben. — Für Oberdeutschland will man neuerdings zwei Hauptzeitalter des vorwaltenden Erzgebrauches feststellen: ein älteres von 1400 bis 1150 v. Chr. und ein jüngeres von 1150 bis 950 v. Chr. Ersteres kennzeichne sich durch Bernstein-, letzteres durch Goldschmuck. Übrigens sind die Funde doch auffallend gleichartig: Schaftkeile, Äxte, blattförmige, mehr zum Stich als zum Hieb geeignete Schwerter; alles fast wie aus einem Guss und mit jenen, schon beschriebenen eigentümlichen Verzierungen ausgestattet, die man den ‚geometrischen Bronzestil' genannt hat. — Sicherlich wird sich dann unter dem stetigen Einflusse der Zufuhr eherner Waffen und Geräte aus den Mittelmeerländern auch der einheimische Kunstfleiss der keltischen und germanischen Stämme entwickelt haben, schon um die Menge zerbrochenen Geräts durch Umguss zu verwerten. Jene bereits erwähnten Gussformen, die in den Alpen wie an der Ostsee gefunden werden, bestätigen das, lassen aber zugleich erkennen, dass es sich bei diesen inländischen Arbeiten immer nur um ziemlich einfache und untergeordnete Gussstücke handelte. Auch eine verhältnismässig geringe Anzahl von Erzschwertern mit langen Griffen, die jener geometrischen Verzierungen entbehren, gehört offenbar zu den Erzeugnissen jüngeren einheimischen Handwerks, während die kurzgriffigen reichgeschmückten schönen Schilfblattschwerter, die köstlich gearbeiteten Dolche, Messer und Schildbuckel als Prunkwaffen zu bezeichnen sind, die im Süden angefertigt wurden und gerade bei den Germanen einen so guten Markt hatten, weil ihnen, mehr noch vielleicht als anderen Völkern, die Waffe stets als höchster Schmuck des Mannes galt. Jedenfalls aber haben die eingeführten Bronzen so wenig wie die vereinzelten Versuche selbständiger Erzeugung eherner Waffen und Geräte eine nennenswerte Hebung der Lebenshaltung und Gesittung herbeiführen können, und das nordeuropäische oder gar das europäische Bronzezeitalter überhaupt bezeichnet keineswegs (wie früher behauptet ward) das Eindringen einer fremden erzkundigen Rasse in die Landgebiete ursprünglicher noch in der Steinzeit stehender Wilder, sondern eben nur den Zeitabschnitt höchsten Einflusses der mittelländischen Welt auf das äussere Leben der nördlichen, in den Anfängen einer überaus dürftigen Eisenkultur stehenden Völker.[1])

Während das Auftreten edler Bronzen sich als ein äusserliches Eingreifen in die Lebenshaltung jener Naturvölker erkennen lässt, das doch

[1]) Lindenschmit: a. a. O.

nicht imstande war, deren Grundlage zu ändern und sie im wesentlichen unangefochten liess, geschieht die Wiederüberwindung der eingeführten Bronzekultur durch eine sich langsam hebende einheimische Eisenbereitung ganz allmählich. Da es ausser Frage steht, dass die in Betracht kommenden südlichen Handelsvölker das Eisen sehr wohl kannten und selbst mit eisernen Waffen ausgerüstet waren, so würden die nordischen Völker das Eisen unter allen Umständen zugleich mit der Bronze von jenen Kaufleuten kennen gelernt haben. Es ist aber gewiss, dass sie es bereits selbst herstellten, und gerade dieser Umstand erklärt es, dass sie fast ausschliesslich die goldglänzenden edlen Erzwaren, welche sie eben nicht selbst anzufertigen vermochten, um ihrer Schönheit willen von den Fremden kauften.

Die Pracht der Bronze hat aber nicht nur im Norden, sondern auch im Süden jahrhundertelang dem leuchtenden Mischmetalle den Vorrang vor dem schlichten und meist auch schlechten Eisen gesichert. Lange Zeit brauchte es, bevor dies als ebenbürtig anerkannt wurde. Wie einst jedem Metalle gegenüber die steinernen Werkzeuge als die ehrwürdigeren, edleren, priesterlich-heiligen erschienen [S. 41], so in der Folge die ehernen gegenüber den eisernen.

Ausdrücklich schrieb das mosaische Gesetz vor, dass in der ,Wohnung des Herrn' (der Stiftshütte) sogar die Wandnägel aus Erz, nicht aus Eisen hergestellt werden sollten; denn Eisen entweihe das Heilige.[1]) Ebenso mussten, uralter Sitte nach, in Rom die Besitztumsgrenzen mit eherner Pflugschar umzogen werden, die Priester, auf Numas Gebot, sich den Gebrauch eiserner Haarscheren versagen; ja, dem Plinius zufolge, war in ältester römischer Zeit selbst die Anwendung eiserner Schreibgriffel verboten.[2])

Vielleicht ist die Überfülle eherner Waffen in den Gräbern z. Z. auch darauf zurückzuführen, dass sie für vornehmer galten als die eisernen und man sich trotzdem leichter von ihnen trennen mochte als von den in späterer Zeit zweifellos zweckmässigeren Eisenwaffen. Auf solche Art konnten die Ehrfurcht vor den Toten und der Vorteil der Überlebenden bequem Hand in Hand miteinander gehen.

c. Eisen.

Das verbreitetste aller Metalle ist das Eisen.[3]) Gediegen fällt es als Meteorit aus dem Himmelsraum auf unseren Planeten, und daher nannten die Ägypter es ,baaenape', d. h. Himmelsmetall. Auch das griechische Wort für Eisen, *σίδηρος*, entsprang offenbar derselben Wurzel wie das lateinische sidus (Gestirn, Himmel); bestand doch, uralter Vorstellung nach, das Himmelsgewölbe aus Eisen. — Unzweifelhaft haben

---

[1]) II. Mos. 20, 25 V. Mos. 22, 5. Jos. 8, 30.

[2]) Plinius lib. XXXIV, c. 14.

[3]) Vergl. Alsberg: Die Anfänge der Eisenkultur. (Berlin 1886.) — Beck: Geschichte des Eisens. (Braunschweig 1884.)

die Alten gelegentlich, anfangs vielleicht sogar ausschliesslich, Sternschnuppeneisen verarbeitet. Erzählt die hellenische Mythe doch, dass Hephaistos den Rohstoff zu seinen Waffenschmiedewerken ‚vom Himmel‘ empfing. Schliemann fand 1878 in der sogen. ‚verbrannten Stadt‘, die er für das zerstörte Troja erklärte, keine Spur von Eisen oder Eisenrost, ausser einem einzigen aus Meteoreisen geschmiedeten Dolch. Die altarabische Sage berichtet von Antár, dem berühmtesten vorislamitischen Recken und Sänger, dass sein Schwert aus Himmelseisen bestanden habe. Von den Groenländern wissen wir, dass sie noch in geschichtlicher Zeit zur Herstellung ihres Eisengerätes oder zum Beschlage ihrer Walrosszahn-Werkzeuge auf solche niedergestürzten Himmelskörper angewiesen waren, die allerdings gerade an der Baffinsbai nicht selten in sonst ungewöhnlicher Masse und Grösse vorkommen.

Für die Entwickelung einer eigentlichen Eisenkultur, für die Heraufführung eines Eisenzeitalters waren jedoch die Meteoritenfunde ganz unzulänglich. Erreichen doch alle bisher nachweisbaren Klumpen siderischen Eisens zusammengenommen kaum die Masse der viertägigen Erzeugung eines heutigen Hochofens; zudem aber sind sie nur selten so geartet, dass sie sich ohne weiteres schmieden lassen; die meisten zerspringen unter dem Hammer.[1])

Auch die Verwendung des irdischen Eisens geht in ferne Vorzeit zurück, obgleich die Eisenerze gar nichts Auffallendes haben und dem Metalle selbst nicht ähnlich sehen. Nach einer griechischen, bei Clemens von Alexandrien erhaltenen Sage soll das Eisen dadurch entdeckt worden sein, dass die Eisenadern des Berges Ida unter einem Waldbrande zum Schmelzen kamen. Die gleiche Angabe macht auch Lukrez in seinem Lehrgedichte ‚De rerum natura‘. In Wirklichkeit wird die Sache sich wohl minder grossartig zugetragen haben, vielleicht in der Art, dass ein zufällig aus Eisenerzen aufgeworfener Herd den Beginn des Schmelzvorganges zeigte. — Die älteste Eisenbereitung geschah offenbar ohne Anwendung des Gebläses nur bei Zugluft in Gruben an Hügelabhängen, indem man möglichst reine Erze in die Glut eines niedergebrannten Feuers warf, sie mit Holz bedeckte und endlich die entstandenen schmiedbaren Eisenteile [S 44] ausräumte. Uralte Gruben solcher Art sind noch neuerdings in Kärnten gefunden worden. Schon einen Fortschritt zeigt das Verfahren gewisser Negerstämme, die niemals ein anderes Metall als Eisen gekannt und dessen Schmelzen und Schmieden ohne fremde Belehrung seit Urzeiten geübt haben. Als Hammer und Amboss dienen ihnen geeignete Steine,

[1]) Beck, a. a. O. Die Zahl der bekannt gewordenen Meteoreisenfälle ist 240, von denen aber nur 7 gesehen und beschrieben worden sind. Der Rest ist bloss gefunden. (Brezina: ‚Steine vom Himmel‘. Vortrag in der Berliner Urania, Febr. 1897.) Das grösste Meteor der Welt wiegt 800 Centner. Leutnant Peary entdeckte es in Groenland, und im Jahre 1896 erwarb es die Akademie der Wissenschaften in Philadelphia. Im Übrigen hat man die grössten Eisenmeteore in Mexiko gefunden.

und den Blasebalg stellen sie ebenso einfach als sinnreich her: sie bohren nämlich einen irdenen Topf dicht über dem Boden an und leiten von da eine Röhre zur benachbarten Feuerstätte; dann binden sie ein Leder über den Topf, drücken dies in die Höhlung und pressen dergestalt die Luft aus dem Topfe ins Feuer. — Auch auf solche Art liessen sich immer nur geringe Mengen meist mangelhaften Eisens gewinnen, dessen zufällige Beimischungen seine Eigenschaften stets zweifelhaft machten; während wir heutzutage, je nach dem sorgfältig abgewogenen Gehalt an Kohlenstoff, den das durch Rückbildung der Oxyde gewonnene Eisen enthält, ganz genau Roheisen, Stahl und Schmiede- (Stab-) Eisen unterscheiden und jedes davon für bestimmte Zwecke sachgemäss auswählen.

Sämtliche Eisenerze sind Sauerstoffverbindungen.

Am reichsten erweist sich das schwarze Oxyd: der Magneteisenstein. (Skandinavien, Ural, Nordamerika.) Er ähnelt am meisten dem reinen Metall und lässt sich auch ohne eigentliche Reduktion, wenn er nur stark am Feuer erhitzt worden, durch Hämmern in gewisse Formen bringen. — Sehr ergiebig sind auch die roten Oxyde: krystallinischer Eisenglanz (Elba) und dichter Roteisenstein (Mitteldeutschland). — Dann folgen die Brauneisensteine: Glaskopf, Raseneisenstein, See- und Sumpferz. (Küstenländer der Nord- und Ostsee.) Diese weitverbreitete, aber befremdliche Art des Vorkommens hat stark auf die Einbildungskraft kindlicher Menschen gewirkt. Im deutschen Märchen liegt der rostbraune ‚Eisenhans' verzaubert in tiefem Pfuhl; wer ihn aber erlöst, dem spendet er als mächtiger König die reichsten Schätze der Welt.[1]) Nach der finnischen Kalevala-Sage floh das Eisen vor seinem rasenden Bruder, dem Feuer, und suchte Zuflucht

In den schwankungsvollen Sümpfen,
Auf der Moore breitem Rücken,
In den sprudelreichen Quellen,
An des jähen Berges Abhang.

bis es von dem ew'gen Schmiedekünstler Ilmarinen entdeckt und in die Schmiede gebracht wurde. In alten Urkunden heisst das schwedische Sumpferz Åsmundz, ein Ausdruck, der sich nachmals als ‚Osmund' auch in Deutschland, namentlich in der Mark, einbürgerte. — Die letzte Art des Eisenerzes ist der leichtzersetzliche Eisenspat.[2]) (Siegen und Steiermark.)

Je mehr Kohlenstoff im Eisen, um so leichter schmelzbar und um so härter ist es; die Schmiedbarkeit steht jedoch i. A. zur Härte im umgekehrten Verhältnis. — Roheisen enthält 3 bis 6, Stabeisen nur bis $^1/_2$ Hundertstel Kohle; die Mitte zwischen beiden hält der Stahl,[3]) dessen Härteverhältnisse ganz eigenthümlich bedingt erscheinen.

[1]) Kinder- und Hausmärchen, gesammelt durch die Brüder Grimm (II, 136).

[2]) Spat ist eine uralte bergmännische Bezeichnung für blättrig brechendes Gestein.

[3]) Stahl, ahd. stahal, verwandt mit ‚Stachel', scheint ein uraltes Wort zu sein; denn das altpreussische stakla (Stahl) lässt auf eine vorgermanische Wurzel staklo schliessen. — Eine zweite ahd. Bezeichnung für Stahl ist ecchol (mhd eckel). Dies Wort beruht auf ekke = Schärfe, Schneide. Daher im thüringisch-sächsischen ‚boszeckel' = Amboss. (Bozen = schlagen.) — Das Verhältnis von ‚Stachel' zu ‚Stahl' findet ein

Denn kühlt man glühenden Stahl langsam ab, so wird er weich; ‚abgelöschter‘, d. h. schnell gekühlter Stahl dagegen ist sonst so hart wie das allerkohlenstoffreichste, sogen. ‚Spiegeleisen‘. Mit der Härte steigert sich auch die Sprödigkeit; ‚glasharter Stahl‘ lässt sich pulvern und ist für Werkzeuge unbrauchbar. So übermässige Sprödigkeit vermag man dem Stahl jedoch durch langsames Erwärmen wieder zu nehmen, und je nach der Hitze, der er bei diesem ‚Anlassen‘ ausgesetzt wurde, spielt der Stahl in verschiedenen Farben von Blassgelb bis Schwarzblau. Angelassenem Stahl eignet die höchste Federkraft, d. h. Verbindung von Härte und Zähigkeit. (Elastizität.)

Endlich zeichnet von allen Nutzmetallen den Stahl und das Stabeisen die köstliche Eigenschaft der ‚Schweissbarkeit‘ aus: beide gehen, bevor sie schmelzen, in einen weichen Zustand über, der es gestattet, zwei Stücke durch Drücken und Hämmern wie Wachs miteinander zu verbinden.

Die Technik des hohen Altertums hatte von dieser Mannigfaltigkeit der Zustände und der ihr entspringenden verschiedenartigen Verwendbarkeit des Eisens nur ganz dunkle Vorstellungen.

Die Herstellung und Verarbeitung des Eisens muss aber doch in sehr ferne Zeiten zurückgehen. Unmöglich hätten die Ägypter die Bauten ihrer Frühzeit, bei denen es die Bewältigung von Basalt, Porphyr und quarzhaltigem Granite galt, allein mit kupfernen Werkzeugen vollbringen können. In der That führt auch schon der sechste König nach Menes den Namen Mybempes, d. h. ‚Eisenfreund‘, und die aus der Zeit der vierten Dynastie herrührenden Grabbilder, die etwa um 3000 v. Chr. entstanden sind, zeigen eiserne Werkzeuge, zumal Pflugscharen und Sägen. Auch aus den Inschriften der fünf ältesten Pyramiden hat Brugsch die Benutzung eisernen Werkzeugs nachgewiesen; ja ein berühmter Fund des Obersten Hill in der Cheopspyramide hat sie handgreiflich erhärtet. Das dort in einer Mauerfuge vor Rost bewahrt gebliebene eiserne Werkzeugsstück (Schabklinge) hat ein Alter von fast 5000 Jahren. Die von Belzoni zu den Füssen einer Sphinx von Karnak ausgegrabene eiserne Sichel wird auf 2800 Jahre geschätzt.[1]) Dennoch würde man irren, wenn man das Nilland als Heimat der Eisenbereitung betrachtete; vielmehr geht aus deren bildlicher Darstellung in Tempeln und Grabstätten hervor, dass die Eisengewinnung der ältesten Ägypter nicht nur der Art nach ganz genau derjenigen entspricht, die noch heute in Kordofân und Darfûr üblich ist, sondern dass sogar äthiopische Sklaven als Schmelzer gebraucht wurden. Hieraus hat man wohl mit Recht geschlossen, dass die Kunst der Eisenbereitung aus dem Sudân, wo sie offenbar urheimisch war, nach Ägypten übertragen worden ist.

---

genau entsprechendes Gegenstück im Latein. ‚Stachel‘ bedeutet ursprünglich ‚Schneide, Spitze‘, wie ‚acies‘ Schärfe; da aber Spitze und Schneide aus dem bestgehärteten Eisen hergestellt wurden, so erhalten allmählich Stachel und acies die Hauptbedeutung ‚Stahl‘.

[1]) Glasers Annalen (1887 No. 232). Trotz dieser alten Bekanntschaft mit dem Eisen bestand das Zimmermannszeug der Ägypter zu noch weit späterer Zeit aus Bronze.

Als urheimisch fanden unsere Reisenden die Kunst, Eisen zu gewinnen und zu schmieden, im Sudân und bei den Aschanti und Bambara, bei den Guineanegern, bei den Anwohnern des Zambesi, bei den Kaffern und Hottentotten. Merkwürdig ist es, dass unmittelbar neben solchen schmiedenden Völkern andere Negerstämme leben, die sich noch durchaus in der Steinzeit befinden. Von den Bewohnern des oberen Nilthals zeichnen sich die Djur als ganz vorzügliche Stahlschmiede aus. Einzelne Stämme zeigen besondere Begabung in der Herstellung federnder eiserner Armringe, die, mit Zacken und Spitzen versehen, im Nahkampf als höchst gefährliche Waffen dienen.

Neben dem sudanischen Eisen aber, welches die ägyptische Sprache mit dem Worte ,men' bezeichnet, tritt auch früh asiatisches Eisen auf, und dies wird ,tehazet' genannt, was wahrscheinlich dem biblischen Ausdrucke ,Eisen des Nordens' entspricht. Dieser Norden ist nun unzweifelhaft Armenien,[1]) das eigentlich klassische Gebiet der Metallurgie [vergl. S. 49], innerhalb dessen die als Eisenschmiede vielgepriesenen Chalyber, Tibarener und Moscher ansässig waren. Dies stimmt mit der Auffassung Lenormants von der Heimat Tubalkains überein; das Volk Tubal, dessen die jüdischen Aufzeichnungen oft gedenken, ist höchst wahrscheinlich gleichbedeutend mit dem der Tibarener. Das Land der Chalyber aber bezeichnet Äschylos geradezu als das ,Mutterland des Eisens', und Xenophon berichtet, dass der ganze Stamm von der Eisenbereitung lebte. Berühmt war dieser namentlich wegen seines Stahls, den die Hellenen daher kurzweg χάλυψ nannten. — Diese kaukasischen Iberer, welche Kurdistân, Armenien und die Südküste des Pontus bewohnten, werden neuerdings als ein Volk turanischen Ursprungs bezeichnet, und die metallurgische Bedeutung dieser Rasse ist uns bereits bekannt. Alle ihr angehörenden Völker verehren die unterirdischen metallspendenden Götter; ja die Mongolen feiern noch jetzt alljährlich das Fest der Entdeckung des Eisens, und heute noch bereitet sich in der Tatarei jeder Hausstand auf einem kleinen Schmelzofen selbst sein Eisen, just wie er sich selbst sein Brot backt. Turkestân, insbesondere Ferghana und die ganze Altaikette, war ein uralter Sitz der Metall-, insbesondere der Eisengewinnung. Schon sehr früh scheinen sich hier sogar höchst gewählte Kunstzweige entwickelt und nach Süd- und Ostasien verbreitet zu haben.

Wenn das indische Heldengedicht Mahabharata eines eisernen, goldverzierten Streitkolbens in der Hand Bhimasenas gedenkt, so ist darin offenbar eine jener eingelegten Eisenarbeiten zu erkennen, die man ,Tauschierungen' nennt und die noch jetzt von den Burjäten im Transbaikalgebiete ausgeführt werden. Diese mit Silber, Gold- oder Zinneinlagen geschmückten Geräte sind über ganz Mittelasien verbreitet und wurden von dort schon durch die Skythenzüge nach dem Westen gebracht. In der Bereitung des Stahls stehen wohl allen anderen Turaniern die Japaner voran. Nach Swedenborgs Angaben[2]) verfuhren sie dabei in derselben Weise, wie es Diodor von den Keltiberern berichtete. Sie gruben Eisenstangen in den Sumpfboden und be-

[1]) Die Eisenlager des Sinai können hier nicht gemeint sein: sie wurden erst in viel späterer Zeit ausgebeutet.

[2]) Swedenborgius: De ferro (1734).

liessen sie dort, bis sie grossenteils vom Rost verzehrt waren. Dann schmiedeten sie sie von neuem aus und vergruben sie nochmals, um sie acht bis zehn Jahre weiter rosten zu lassen. Was dann übrig blieb, war Stahl, aus dem sie Waffen und Geräte schmiedeten. Dieser weitvorschauenden bedächtigen Handlungsweise entsprachen Würde und Haltung der japanischen Waffenschmiede, denen ihr bevorzugter Stand grosse sittliche Verpflichtungen auferlegte. Jedes Schwert wurde in reich geschmückter Werkstatt vollendet, wobei der Meister in voller Amtstracht und im Beisein seiner ganzen Familie sowie seines Auftraggebers das hohe Werk zu Ende brachte. Noch vor einem Menschenalter galt der Verkauf einer Klinge in Japan für einen schmachvollen Handel, und ein Mann der Kriegerkaste, der Samurai, hätte sich eher töten lassen als sein Schwert veräussert.

Richtet man seinen Blick nun auf die uralten Kultursitze Mesopotamiens, wo ja in allerfrühester Zeit auch ein Volk turanischen Ursprungs, das der Sumerier, sass, so lässt sich allerdings nicht leugnen, dass deren älteste Keilinschriften, welche vielfach von Kupfer und Bronze handeln, des Eisens gar nicht, die späteren nur selten erwähnen, und dass es auch in den Trümmerstätten sumerischen Ursprungs nur spärlich gefunden wird. Dies erklärt sich daraus, dass die im Mündungsgebiete des Doppelstromlandes hausenden Sumerier nicht nur ein von der Hauptmasse der Turanier weit abgesprengter Volkssplitter waren, sondern auch in den Niederungen des unteren Eufrat und des Schatt-el-Arab keinerlei Eisenerze vorfanden. In der assyrischen Zeit stand dagegen das Eisen in vollem Gebrauch, und dabei erscheint es bemerkenswert, dass die Tributlisten schon der ersten assyrischen Herrscher von Eisen und Silber reden, während Kupfer und Bronze erst nach der Ausdehnung des Reiches über den babylonischen Süden hin öfter genannt werden: ein Zeichen, dass das Eisen im Norden, in den grusischen und armenischen Landen, gewonnen wurde. Spätere assyrische Könige speicherten schon ganz gewaltige Massen von Roheisen für den Gebrauchsfall auf.

Unter den Ruinen von Khorsabad, das etwa 700 Jahre vor Chr. blühte, fand Place 160 000 kg Eisenluppen in Keil- oder Hakenform und sandte Proben davon in das Pariser Louvre, und die mannigfaltigen Eisenwaffen (Helme, Speere, Dolche), die Layard in Nimrud aufgefunden hat, zeigen, wie solche Luppen[1]) verwertet wurden.

Die Indogermanen waren vor ihrer Teilung in verschiedene Völker der Kunst, Eisen zu schmieden, noch nicht teilhaftig. Denn die Namen für Gold, Silber und Kupfer sind immer mehreren von ihnen gemeinsam, die für Eisen aber nicht. Für dies Metall hat jede der arischen Sprachen den Namen aus eigenen Hilfsquellen gebildet. — Fasst man zunächst die asiatischen Arier ins Auge, so kamen von ihnen wahrscheinlich zuerst die Inder zur Kunde der Eisenbereitung. Sehr oft erwähnt diese der etwa

[1]) Luppe scheint eine Entstellung von ‚lupus' zu sein; denn solche zusammengeschmolzenen Eisenklumpen werden von den Eisenarbeitern auch ‚Wolf' genannt. Die Franzosen bezeichnen sie ebenfalls als ‚loup': eine sprachliche Spur der Überlieferung römischer Technik. Lupus, lupus ferrei heisst im Lateinischen auch ein Haken, und in solcher Form stellen sich die meisten Roheisenklumpen dar.

1000 Jahre vor Chr. entstandene Rigweda der Brahmanen, und schon in fernster Vorzeit waren indisches Eisen und indischer Stahl berühmt.

Der Lâht von Delhi, eine etwa 60 Fuss lange,[1]) 16 Zoll im Durchmesser starke Säule von Schmiedeeisen, die wohl aus dem 10. Jahrhundert vor Chr. herrührt, ist eine so ungeheure Leistung, dass man sie geradezu als metallurgisches Rätsel bestaunen muss. Man begreift nicht, wie es möglich gewesen ist, sie ohne Dampfhämmer herzustellen. Ähnliches gilt für die Tragebalken mancher Tempel: kurz, die altindische Schmiedekunst stand auf einer unerhörten Höhe. Mit ihren Stahlschwertern trieben die Inder denn auch förmlichen Kultus: aus dem Ansehen der Klinge und der Art des Damastes wurde geweissagt.

Die Perser übernahmen die Kunst der Eisenbereitung und Bearbeitung von den Assyrern und Armeniern, entwickelten sie zu besonderem Glanze und überlieferten sie den Arabern des Kalifates. Diesen hatte es vor der Eroberung von Persien allerdings auch nicht an betreffenden eigenen Erfahrungen gefehlt; denn seit den ältesten Zeiten bestanden in Arabien Hüttenwerke, die vermutlich von Afrika her beeinflusst waren. Schon um 3000 vor Chr. hatten die Araber sich die Bergwerke am Sinai erkämpft, und ihre nomadischen Waffenschmiede waren an der ganzen Nordküste Afrikas als Händler anzutreffen. Wieviel die Araber jedoch in der Folge den Persern verdankten, geht schon daraus hervor, dass ihr Name für Stahl ‚fulâd' ein persisches Wort ist.

Der persische Stahl, der zu allen Zeiten hohen Rufes genoss, geht noch heut als ‚pulât' durch das Oxusthal nach Norden. Besonders berühmt ist der ‚Fulad-e-Khorassan', der in dieser heiligen Stadt, und zwar gleich in Form von Klingen, von Schwertschmieden hergestellt wird, welche als Nachkommen derer gelten, die einst Timur von Damaskus dahin verpflanzt hat. Ihnen zunächst stehen an Wert die Arbeiten von Kermân, wo grosse Bergwerke waren, und die von Bassora; dann folgen die von Schiras und Ispahan. Grossenteils verarbeiten die persischen Schmiede indischen Stahl, und der binnenländische Handel mit ihren Erzeugnissen lag immer in den Händen der Araber, während die Ausfuhr über See von den Phönikern besorgt wurde.

Den Griechen hat offenbar Kleinasien mit seinem armenisch-iberischen Hinterlande die Bekanntschaft mit dem Eisen vermittelt. Rhodos, Kypros und Kreta sind die Pfeiler der Brücke, auf welcher die asiatische Kultur nach Europa herüberschritt, und an eben diesen Inseln haften die Sagen von den Telchinen, Kabiren und Daktylen, geheimnisvollen Wesen, die neben den Pygmäen und Kyklopen den Griechen als älteste Vertreter der von Zauberduft umwobenen Schmiedekunst erschienen. Vermutlich sind jene Künstler Phryger und Phöniker gewesen; denn unverkennbar tragen die Waffenfunde aus der archaischen Zeit Griechenlands morgenländisches Gepräge. Dann ward Euböa der Sitz der griechischen Metallurgie, und von dort trat sie nach Ätolien über. In hohes Altertum reicht auch die Eisenbereitung von Arkadien und Lakonien hinauf, und wenngleich der lakonische Stahl dem chalybischen [S. 65] nachstand, so

[1] Genau kennt man die Länge des Schaftes nicht, weil er jetzt zum grössten Teil im Boden steckt.

galt er doch als der beste Griechenlands. Dann wurde das aonische Eisen Böotiens gepriesen, und wenn das Wappen dieser Landschaft ein Schild war, so ward dies damit begründet, dass man den Böotiern die Erfindung der metallenen Schilde verdanke. Nachher trat Athen an die erste Stelle auch der metallurgischen Künste.

Bei den Ausgrabungen zu Olympia fanden sich selbst in den allertiefsten der untersuchten Schichten eiserne Gegenstände, und dass Homer gegenüber der Bronze im Eisen das gemeinere, minderwertige Metall erblickte, ist unverkennbar. Deutlich geht aus seinen Dichtungen hervor, dass zur Zeit ihrer Abfassung jeder griechische Landmann sein Ackergerät aus Eisen herstellte, dass auf den Stammsitzen der Edlen Eisenschmieden bestanden, und sprichwörtliche Wendungen, wie ‚Das Eisen zieht den Mann an!' deuten auf die allgemeine Verbreitung auch eiserner Waffen hin. Hesiod kennt das Schmelzen des Eisens aus den Erzen, spricht von eisernen Sicheln und Schwertern, schildert, wie die in oder vor dem Dorfe gelegene Schmiede. wenn im Winter die Feldarbeit ruht, als Wirtshaus besucht wird. und ahnt bereits die hohe Tüchtigkeit des Stahls. Denn während Homer diesen lediglich nach der Farbe den blauen (κύανος) oder den schwarzblauen (μέλας) nennt, bezeichnet Hesiod ihn als ἀδάμας, als den ‚unbezwinglichen', ein Ausdruck, den auch Pindar und die Tragiker vom Stahl gebrauchen, die Wurzel unseres Wortes ‚Diamant'. — Pausanias berichtet, dass Glaukos von Chios um 600 vor Chr. das Löten des Eisens erfunden habe, wärend früher (wie auch die Funde von Mykenai beweisen), die Verbindung der Metallteile nur durch Vernietung bewerkstelligt wurde.

Immerhin blieb auch in Griechenland die Bearbeitung des Eisens auf verhältnismässig niedriger Stufe stehen. Man kannte weder die Kunst, es zu giessen, noch hatte man sonst irgend einen Begriff vom Werte des Roheisens. Ungezählte Menschenalter verflossen, bevor man bemerkte, dass Stabeisen und Stahl sich besser aus Roheisen darstellen lassen als aus Eisenerz. Von der Natur der Erze und von Zufälligkeiten hing es ab, ob ein weicheres, unserem Schmiedeeisen ähnliches oder ein härteres stahlartiges Erzeugnis gewonnen wurde; unrein und unvollkommen blieb es immer. Scheint doch der Eisenguss überhaupt erst gegen Ende des Mittelalters erfunden zu sein.[1]) Guter Stahl war im Altertum höchst selten, und seine Bereitung ward als Geheimnis gehütet.

Seit dem 11. Jahrhundert vor Chr. etwa breitete sich frühgriechische Bildung am tyrrhenischen Meere aus, und unter ihrem Einfluss erwuchs das kunstreiche Mischvolk der Etrusker, das für Europa in metallurgischer Hinsicht von der höchsten Bedeutung wurde und jahrhundertelang die Vormacht Nord- und Mittelitaliens war. — Als älteste Eisenfunde in Europa gelten die bei Bologna. Dort deckte zu Villanova [S. 57] Graf Gozzadini an 200 Gräber auf, die auch viele Waffen enthielten. Axt- und Speerklingen bestanden meist aus Eisen; fraglich bleibt es, ob sie den Etruskern oder einem noch älteren Italikervolke zuzuschreiben seien. Gleiches gilt dann von den in den nahen Grabstätten von La Certosa und Marzobotto neben Bronzewaffen gefundenen Dolchen, Lanzenspitzen

---

[1]) Dieser Ansicht ist allerdings jüngsthin von Gurlt widersprochen worden.

und Schwertern von Eisen, die aber doch wesentlich jünger zu sein scheinen. Etrurien war reich an Eisen.

Populonia bietet in dem Roteisenstein des Monte Valero vortreffliches Erz, Elba den ergiebigsten Eisenglanz. Schon Elbas griechischer Name ‚Aithalia‘ (von αἴθαλος = Feuerruss) deutet auf die dort in frühester Zeit vorgenommene Verhüttung. Die Ausbreitung der Eisenbereitung beweisen gewaltige Schlackenhaufen auf Elba und die Halde von Populonia die, bei einer Länge von 600 und einer Höhe von 2 m nur in langer Zeit entstanden sein kann.[1]) Übrigens wurden die zu Elba hergestellten Eisenluppen gewöhnlich erst in Populonia verarbeitet. Die Abhängigkeit des ältesten Roms von der etruskischen Eisenerzeugung erhellt deutlich daraus, dass unter den der Stadt von Porsenna auferlegten Friedensbedingungen (507 vor Chr.) sich auch die befand, dass Rom nicht mehr Eisen aus Etrurien einführen dürfe, als zur Herstellung der notwendigsten Acker- und Handwerksgeräte erforderlich; die Verwendung eiserner Waffen sollte ihm also möglichst beschränkt werden.

Sehr lange behielt Etrurien seine maassgebende Stellung in der Metallurgie. Livius rühmt die erstaunlichen Leistungen Arretiums bei der Ausrüstung von Scipios Flotte im Jahre 205 vor Chr.[2]) — In späterer Zeit beherrschte Rom dann freilich den Metallmarkt der ganzen Mittelmeerwelt. Noch immer, ja wohl dauernd, fand auf diesem die Bronze bei Herstellung der Schutzwaffen ausgebreitete Anwendung; von den Klingen aber bestanden nur die der Prunkwaffen und die der Gladiatoren aus Erz; für den Ernstgebrauch schuf man sie aus dem besten Eisen, das zum Teil von weither, sogar aus Indien bezogen wurde. Vornehmlich entnahm man die Heeresbedürfnisse aber den benachbarten Provinzen: Hispanien, Illyrien, Pannonien, Mösien, Gallien, dessen Völker schon vor dem zweiten punischen Kriege eiserne, wenngleich mangelhafte Waffen führten, und vor allem dem Süddonaulande Noricum, das bereits vor dem Erscheinen der Römer im Norden der Alpen eine bedeutende Eisenindustrie besass. Für den Süden des Reiches bot Sizilien grosse Schätze an Eisen, die im Mittelalter denn auch von den Arabern ausgiebig benutzt worden sind. — Übrigens hat Rom, dem ja nach und nach fast alle Bergwerke Europas zufielen, nirgends den Betrieb verbessert. Sein rohes Staatspachtsystem leistete ödem Raubbau Vorschub, und als Bergleute dienten den Römern zumeist Sträflinge oder Frohnbauern. (Damnati ad metalla oder glebae et metallis adscripti.) Überall, wo sich Gelegenheit dazu bot, zwangen sie die Eingeborenen, in der Nähe ihrer kriegerischen Standorte die Eisengewinnung zu betreiben, und wo es not that, schützten sie solche Anlagen sogar durch Befestigungen.[3])

[1]) Gurlt: Eisen- und Stahlgewinnung bei den Römern. (Blätter des Vereins für Urgeschichte und Altertumskunde. Siegen 1881. No. 8—11.)

[2]) VII, 9. Binnen 45 Tagen lieferte Arretium 5000 Lanzen, 3000 Schilde und Helme, ferner Beile, Spaten und Sicheln. Das dazu notwendige Eisen gab Populonia her.

[3]) Morlot: Über die Spuren eines befestigten römischen Eisenwerks in der Wochein in Oberkrain. (Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt I. 1856. Wien. S. 155 f.

Von hohem Alter ist die Kunst der Eisenbereitung auch bei den keltischen und germanischen Völkern nördlich der Alpen, und zuweilen haben sich Reste von Eisen und eisernen Gegenständen sogar in Gräbern gefunden, welche der Steinzeit angehören. Die Angaben über solches Vorkommen, wie sie namentlich Hostmann in seinen Studien zur vorgeschichtlichen Archäologie zusammengestellt hat, sind freilich neuerdings von Olshausen durchweg als unzuverlässig und unkritisch verworfen worden; allein als entschieden darf die Frage noch nicht gelten. Mögen die Spuren bereiteten Eisens in der Steinzeit und der älteren Bronzezeit auch noch so spärlich sein — wenn auch nur etwas von ihnen sorgsamer Prüfung gegenüber Stand hält, so ist ihm die höchste Wichtigkeit zuzuerkennen, weil, wie schon [S. 45] erwähnt, technische Gründe durchaus dafür sprechen, dass das Eisen früher bearbeitet worden sei als das Kupfer. Überdies darf man die leichte Zersetzbarkeit des Eisens nicht ausser Augen lassen und nicht vergessen, dass auch in den Ländern des Südens, deren Klima doch minder verderblich ist und die weit besseres Eisen als etwa die Kelten, ja sogar recht widerstandsfähigen Stahl erzeugten, sich doch im Verhältnisse zur Zahl der Bronzen nur äusserst wenig Eisengerät erhalten hat.

In dieser Zeit kümmerlichen nordischen Eisenbetriebes gewann begreiflicherweise die Bronzeeinfuhr aus dem Süden eine grosse Bedeutung, namentlich für alle besseren Geräte und edleren Waffen; sie nahm einen so grossen Umfang an, dass sie der zweiten Hälfte des zweiten Jahrtausends v. Chr. um so mehr ihren Stempel aufgeprägt hat, als sich auch in den Gräbern der sogen. Bronzezeit nur geringe Mengen eiserner Gegenstände gefunden haben. Diese zeigen freilich ganz eigentümliche, nur unserm Norden angehörige Formen: halbmondförmige Wiegemesser aus Lüneburg, Holstein, Brandenburg, Pommern, Preussen und Schweden, Hackmesser aus Sachsen und der Lausitz u. dergl. m., die alle höchst unscheinbar, kunstlos und offenbar einheimischen Ursprungs sind.[1] Dass solche Funde so selten sind, hat ausser in der Zersetzbarkeit des Eisens seinen Grund wohl auch darin, dass das schlechte Eisen jener Frühzeit zu gering geschätzt wurde, um den Helden ins Grab mitgegeben zu werden. Dass das Eisen jedoch in weit ausgedehnterem Gebrauche stand, als allein aus den Grabfunden zu folgern wäre, das ist nicht zu bezweifeln; denn aus welchem Metall konnten die notwendigsten Werkzeuge und Geräte jener doch nicht mehr ganz rückständigen Zeit sonst wohl hergestellt worden sein!? Hätten sie aus Bronze bestanden, so müssten sie sich erhalten haben; aber während Prachtwaffen und andere Prunkstücke aus Bronze

---

[1]) Eine Ausnahme machen die Schwerter des Moorfundes von Vimose, die ganz unzweifelhaft aus dem Süden eingeführt sind, und vielleicht auch gewisse in Schlesien und Posen gefundene säbelförmige Messer, welche an etruskische, ja ägyptische Typen erinnern. Vergl. Ingvalt Undset: Das erste Auftreten des Eisens in Nordeuropa. Deutsch von Mestorf. (Hamburg 1882.)

massenhaft gefunden wurden, sind Geräte und Werkzeuge von diesem Stoffe (abgesehen von den noch zu besprechenden Celts) ganz ausserordentlich selten. Sie wurden somit, falls sie nicht noch aus Stein, Holz, Horn oder Knochen bestanden, sicherlich aus Eisen, wenn auch aus schlechtem Eisen, angefertigt. Dass dies Eisen gering geachtet und jedenfalls viel billiger war als Bronze, erhellt daraus, dass in bronzereichen Pfahlbauten die Schuhe der Schifferstangen und die Ringe um die Steinanker der Nachen aus Eisen bestanden.

Dass übrigens dieselben Bergleute, welche den Eisenstein gewannen, dieselben Schmelzer, welche das Erz vom Sauerstoff befreiten, thatsächlich noch Steingerät, nicht etwa Bronzewerkzeuge verwendeten, bezeugen mannigfache Funde. In uralten Eisengruben des Jura traf man auf Handwerkszeug von Feuerstein und Jaspis, an einigen Eisenschmelzstätten auf steinerne Äxte und Meissel.[1]) Auch in Norddeutschland finden sich Reste vorgeschichtlicher Eisenbereitung, die allem Anschein nach bis in die Steinzeit hinaufragen: Schlackenhalden, welche von weit verbreitetem hüttenmännischen Gewerbefleisse Zeugnis ablegen.[2])

In Lüderich bei Bensberg wurden aus öden Eisenerzgruben Steinlampen, hölzerne, mit kupfernen oder eisernen Klingen versehene Brechwerkzeuge zu Tage gefördert, und Hostmann fand in den dünenartigen Alluvialbildungen an den Ufern der unteren Leine, namentlich auf den von kleinen Zuflüssen halbinselartig eingeschlossenen Höhen, eine Kulturschicht, welche vorwiegend aus erstaunlich grossen Mengen kleiner Topfscherben und Eisenschlacken besteht, die mit Kohlenresten, Knochen, Steingeräten und Flintsplittern durchsetzt ist. In der Nähe traf er auf Herdstellen aus Granitblöcken. Unterbauten aus Feldsteinen sowie auf Überreste kleiner Schmelzgruben, so dass kein Zweifel besteht, dass man es hier mit den Rückständen uralter. zum Zweck der Eisengewinnung eingerichteter Ansiedlungen zu thun hat. Dergleichen dehnen sich von der Leine bis zur Hunte, ja dann weiter westlich über die Ems bis zur Zuidersee aus; sie finden ihre Fortsetzung im Rheinthale, und hier merkwürdigerweise in Gegenden, wo, so viel man weiss, ein moderner Hüttenbetrieb niemals bestanden hat. Auch in der Eifel und auf dem Hunsrück, in Nassau, Oberhessen und in der Rheinpfalz, im Schwarzwalde, in Westfalen, der Lausitz, Schlesien und Posen sind vorgeschichtliche Hütten und Schlackenwälle mehr oder minder sicher nachgewiesen worden. Oft deutet noch heut der Ortsname auf solche uralten Betriebsstätten zurück, so z. B. Hüttenberg und Eisentratten in Kärnten, Eisenthal im badischen Mittelrheinkreise, Eiserfei bei Schleiden u. s. w.

Tacitus berichtet, dass einzelne germanische Stämme Eisenbergbau trieben und Eisenwaffen fertigten. Der einzige grosse Betrieb aber, den er nennt, liegt im Osten, im Lande der Gothinen. Er ist wahrscheinlich in dem von den Römern als Luna silva bezeichneten böhmisch-mährischen Scheidegebirge zu suchen, wo H. Wankel uralte Schlackenhalden und vorgeschichtliche Schmelzstätten nachgewiesen hat: möglicherweise dieselben,

[1]) Quiquerez: Notices sur les forges primitives dans le Jura-Bernois. (Zürich 1871.)

[2]) Bleekrode: De Izerslaggen in Nederland en de Izzerbereding in vroegeren Tid. („Volksfligt.") Amsterdamer Zeitschrift 1857. — Hostmann: Die ältesten Eisenschlacken der Provinz Hannover. (Celle 1880.)

von denen Ptolemäus erzählt, dass sie in jener Gegend von den Quaden betrieben worden seien.[1]) Auch in den dort heutzutage noch befahrenen Gruben finden sich Strecken, die aus fernster Vorzeit herrühren und von den Bergleuten ‚der alte Mann' genannt werden. Die südlichen Nachbarn dieser Ostgermanen, die keltischen Noriker, bearbeiteten damals längst mit grossem Erfolge und hoher Geschicklichkeit die z. T. noch heut nicht erschöpften, noch heut im Betriebe stehenden gewaltigen Eisenlager ihrer Heimat: so bei dem steierischen Vorderberg, so am Hüttenberg in Kärnten und bei dem krainischen Radmansdorf: Förderstätten, an die sich so manche uralte Sage knüpft.

Der Konsul Petronius, der 66 v. Chr. starb, rühmt die norischen Messer (cultros ex ferro Norico); Horaz erwähnt in seinen Oden (16, 17, 51) mehrfach des norischen Eisens, und Ovid spricht in den Metamorphosen (XIV v. 712) von Verwünschungen, „härter wie Eisen, erzeugt in norischen Flammen". Diese Zeugnisse stammen aus einer Zeit, da Noricum noch nicht von den Römern erobert war, was erst 16 n. Chr. durch Drusus geschah, und nun freut sich Strabo, dass all dieser Metallreichtum den Römern gehöre (nunc omnia ista auri metalla Romani possident); nun erklärt Plinius der Ältere die norischen Erze für die besten der Welt (in nostro orbe alinbi vena bonitatem hanc praestat ut in Noricis).[2])

Die Römer beuteten den neuen Besitz gründlich aus, namentlich durch grosse Werkstätten für Waffen, deren im Nordlande selbst zu Acincum, Carnutum, Lauriacum und Sirmium[3]) bestanden, während noch grössere in Italien (zu Verona, Mantua, Cremona, Mediolanum und Ticinum) mit den norischen Hüttenwerken durch die ‚Eisenstrasse' in Verbindung gesetzt wurden, die von Aquileia durch Kärnten und Steiermark bis zur Donau führte. Noricum wurde als kaiserliches Krongut verwaltet, und dass der Betrieb in Krain ganz romanisiert wurde, ergiebt sich daraus, dass die dortigen Slovenen noch jetzt im Hüttenwesen italische Ausdrücke gebrauchen, die den Kärntnern und Steiermärkern unbekannt sind.[4])

Es waren übrigens nicht nur die norischen Kelten, sondern die Kelten überhaupt, welche in der Bearbeitung des Eisens den Germanen und Romanen epochemachend vorausgingen. Die keltische Bezeichnung des Rohmetalles: kymr. ‚mwyn', irisch ‚méin, mianach', ist in das Französische (mine) und das Italische (mina) übergegangen. Germanische Kriegskraft machte sich die eisentechnische Bildung der Kelten gelegentlich durch Gewalt dienstbar. Tacitus berichtet (cap. 23), dass die Germanen an den vorderen Karpathen ein gallisches Sklavenvolk, die Contini, gehalten hätten, welches neben anderen Knechtsarbeiten zu seiner grösseren Schmach den Eisenbergbau treiben musste.

1) Mitteilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien. VIII, No. 10—12.

2) Historia naturalis. XLI.

3) ‚Fabrica scutorum, ballistorum et armorum Sirmiensis.'

4) So heisst im Slovenischen die Schlackenplatte ‚tarol', wie in Südfrankreich ‚laiterol', die Luppe ‚masél', wie auf Korsika ‚masello'.

Wissenschaftlich pflegt man die mitteleuropäischen Eisenaltertümer zwei Zeiträumen zuzuweisen, indem man die Hallstätter- und die La Tène-Kultur unterscheidet. Der Mittelpunkt der ersteren scheint im oberen Donaulande, der der jüngeren im Oberrheingebiete zu liegen.

Die Hallstätter Kultur führt ihren Namen nach den Gräberfunden, die zu Hallstatt im Salzkammergute gemacht wurden, wo die am Fuss des Dagsteins wohnenden Alauni, norische Taurisker, seit uralter Zeit Salzbergbau trieben.[1]) Dort hat Ramsauer von 1846 bis 1864 fast 1000 Gräber geöffnet und mehr als 6000 für die Vorgeschichte unschätzbare Gegenstände entdeckt, die der Zeit vom 9. bis zum 4. Jahrhundert v. Chr. angehören dürften. Unter den Gesamtfunden überwiegt i. a. die Bronze, unter den Waffenfunden aber doch schon das Eisen, und die Vollkommenheit dieser Waffen sowie vieler anderer zu Tage geförderter Geräthe lässt keinen Zweifel darüber, dass ihrer Herstellung bereits eine lange Thätigkeit auf diesem Gebiete vorangegangen sein muss. Übrigens weisen die Eisenerzeugnisse der Hallstätter Zeit noch sehr viele Formen auf, welche unmittelbar denen der eigentlichen Bronzezeit entstammen; ja Gerätschaften gleicher Art, z. B. Lappenceltes (Palstäbe), kommen sowohl in Erz als in Eisen vor. Im grossen und ganzen entspricht die Hallstätter Kultur derjenigen, welche uns für den hellenischen Süden die Epen des Homer schildern. Sie verbreitete sich nach Nordosten über Böhmen und Mähren bis zur Weichsel, nach Nordwesten über Süddeutschland bis zum Thüringerwalde und bis zur Rhön, nach Westen bis zur Côte d'Or.

Ganz vorherrschend wird das Eisen durch die sogen. La Tène-Kultur. Diese hat der Schwede Hildebrand nach einem Pfahldorfe des Neuenburger Sees benannt, das in der Nähe von Marin liegt, und wo seit 1865 höchst wichtige Funde gemacht wurden, die den Anlass zu einer neuen Gliederung der frühen Eisenzeit Mitteleuropas gaben.[2]) Während das Eisen der Hallstätter Zeit teilweise zu Zwecken des Zierrats und des Putzes verwendet wurde, erscheint es jetzt seiner ganzen Natur nach erkannt: Schwerter, Haumesser, Lanzenspitzen, Schildbuckel, Beile, Sicheln, Pflugscharen, Messer und Scheren werden nunmehr durchaus in Eisen hergestellt. In technischer Hinsicht zeigt sich dabei jedoch kein Fortschritt gegen die Hallstätter Kultur; Kunstfertigkeit und Formgeschmack gehen vielmehr zurück; aber die Masse des verarbeiteten Eisens nimmt bedeutend zu. Dies hängt damit zusammen, dass die La Tène-Kultur gallischen Ursprungs und ihre Verbreitung mit der der Gallier selbst eng verbunden ist.[3])

In der Mitte des 6. Jahrhunderts vor Chr. brachen die Gallier in Oberitalien ein und begründeten Mailand; im Jahre 390 plünderten sie

[1]) Simony: Die Altertümer vom Hallstätter Salzberge. (Beilage der Sitzungsberichte der k. k Akademie der Wissenschaften zu Wien. IV. 1856.) Frhr. v. Sacken: Das Grabfeld von Hallstatt. (Wien 1858.)

[2]) Gross: La Tène, un oppidum helvète. (Paris 1885.)

[3]) Dies beweisen auch die Münzfunde.

unter ihrem Brennus Rom. Polyän berichtet,[1]) dass sie sich damals bereits des Eisens, an welchem die Römer noch sehr arm waren, ganz allgemein bedienten, dass dies Eisen jedoch recht geringwertig gewesen sei. Ihre weichen Klingen hätten sich gebogen und seien leicht unbrauchbar geworden. Ähnliches aber erzählt auch noch Polybios in seinem zweiten Buche bezüglich einer um anderthalb Jahrhunderte jüngeren Zeit. Oft seien die keltischen Klingen schon nach einem Hiebe verbogen gewesen, so dass man sie mit dem Fusse wieder gerade treten musste. Inzwischen aber waren die Gallier mit diesen schlechten Eisenwaffen bis nach Illyrien vorgedrungen; anfangs des 4. Jahrhunderts besetzte einer ihrer Stämme, die Taurisker (Noriker) das Ostalpenland und machte hier der Hallstätter Kultur ein Ende [2]) Andere ihrer Stämme, Vindeliker und Helvetier, besiedelten Mittel- und Westalpen, die Bojer Böhmen. Überallhin brachten sie ihre Eisenkultur, die sich natürlich im Laufe der Zeit vervollkommnete und endlich bei den Norikern, wie schon [S. 72] erwähnt, zur höchsten Blüte gedieh.

Man rechnet das La Tène-Zeitalter von 400 vor bis 100 nach Chr. und unterscheidet in ihm drei Abschnitte.[3])

I. Früheste Zeit. Funde auf den grossen Friedhöfen der Champagne, in den Grabhügeln des Rhein-Saar-Gebietes, in der Schweiz, Süddeutschland und Ungarn. — Diese Funde sind so gleichartig, dass sie fast auf ein und dasselbe Volk als Urheber schliessen lassen.

II. Mittlere Zeit. Funde in La Tène selbst und in ganz Germanien bis zur Weichsel.

III. Spätzeit. Ausgrabungen von Bibrakte, Waffenfunde von Alesia, Ausbeute in der Schweiz, in den Gräberfeldern von Nauheim, böhm. Stradonic, Pommern, Westpreussen und Schlesien.

Diese keltische Eisenkultur war sehr ausgedehnt und wurde für das nördliche Europa die Vorstufe der römischen Provinzialkultur, deren Abhängigkeit namentlich von den norischen Überlieferungen bereits gekennzeichnet wurde.

Dem La Tène-Zeitalter entstammt u. a. der Fund von Monzenheim im Elsass, wo man (wie übrigens auch anderwärts) doppelpyramidenförmige Luppen von gleichartigem, weichem, sehr gut schweissbarem Eisen fand. Aus derselben Zeit rühren auch wohl jene zuckerhutförmigen Schmelzöfen her, welche Mehlis in und bei Eisenberg in der Pfalz (dem Rufiana des Ptolemäus) entdeckte. Ebenso bestand am Gonzenberge

1) Strateg. VIII. 7, 2.

2) Müllner: Prähistor. Eisenfabrikation in Krain. (Korrespondenzblatt der deutschen Gesellschaft für Anthrop., Ethnol. und Urgeschichte. 1889, S. 210.)

3) Tischler: Über die Gliederung der La Tène-Periode (Korrespondenzblatt des Archivs f. Anthropologie [16] 1886). — Für den Norden gliedert Montelius die Eisenzeit in fünf Abschnitte: 500 bis 300, 300 bis 150 vor Chr., 150 vor Chr. bis zum Beginne unserer Zeitrechnung, 1 bis 200 und 200 bis 400 nach Chr. Vergl. J. Mestorf: Das vorhistor. Eisenalter im skandin. Norden. (Archiv für Anthrop. 1896. 24, S. 339.) Alle solche Periodeneinteilungen haben natürlich viel Willkürliches.

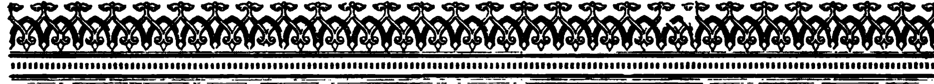
im Kanton St. Gallen und auf dem Burgberge bei Wilters uralter Eisenbergbau,[1]) und von dem des Berner Jura, wo Quiquerez allein 61 vorrömische Hütten aufgefunden hat, muss man annehmen. dass die Eisenbereitung dort mehrere Jahrhunderte bestanden habe.

Trotz so weitverbreiteter Eisengewinnung in keltisch-germanischen Landen berichtet doch Tacitus im 6. Kapitel seiner ‚Germania': „Nicht einmal Eisen ist reichlich vorhanden, wie man aus der Art der germanischen Waffen ersieht; denn nur wenige führen Schwerter oder grössere Spiesse." — Thatsächlich kam es in der Übergangszeit vor, dass man eherne Klingen mit Schneiden und Spitzen von Stahl ausstattete, bis man endlich nur noch die Griffe aus Erz, die ganzen Klingen aus Eisen herstellte. — Es hat lange gedauert, meint Lindenschmit, bis die deutschen Schmiede soweit kamen. dass sie dem ganzen Volke die eiserne Streitaxt und die eiserne Speerspitze zu bieten und es damit auszurüsten vermochten zur Bewältigung des bisher übermächtigen Gegners Rom und zum Sturze des Weltreichs.

Amerika hat vor der Entdeckung durch die Europäer das Eisen nicht gekannt; ja es hat eigentlich gar keine Metallzeit gehabt; denn Gold und Silber, Kupfer und Bronze benutzten auch die amerikanischen Kulturvölker nur zu Schmuck- und Luxusgegenständen; nirgends trat, wie in der alten Welt, das Metall an die Stelle des Steines, nirgends ersetzte und überbot es ihn an Leistungsfähigkeit.

[1]) Plattner: Geschichte des Bergbaues in der östl. Schweiz. (Chur 1878.)





4. Hütte und Schmiede.

Nächst den Urgewerben der Menschheit: Jagd und Fischfang, Viehzucht und Ackerbau, ist fast die altehrwürdigste Thätigkeit die der Metallbereitung. Köstlich hat das Goethe in seiner ‚Pandora' zum Ausdruck gebracht, indem er den Urvater dieser Technik, den Prometheus, in den Mittelpunkt der Handlung stellt. Und mit Recht; denn diesem Titanen wird ja, als dem Feuerbringer, zugleich die Entdeckung der Metalle zugeschrieben. Äschylos nennt den trotzigen Dulder den Erfinder aller Künste und legt ihm die Worte in den Mund:[1])

Denn die tief im Erdenschoss
Verborgenen Schätze, Helfer vielem Menschenwerk:
Eisen, Erz, Gold, Silber — wer mag sagen, dass
Er diese vor mir aufgefunden und benutzt!?
Niemand, ich weiss es, wenn er sich lügend nicht berühmt.

Und demgemäss ruft Goethes Prometheus die Erzbewältiger hervor:

Erhebt die starken Arme leicht, dass taktbewegt
Ein kräft'ger Hämmerchortanz, laut erschallend, rasch
Uns das Geschmolz'ne vielfach strecke zum Gebrauch![2])

Der Chor der Schmiede aber antwortet ihm:

Zündet das Feuer an!
Feuer ist obenan.
Höchstes, er hat's gethan,
Der es geraubt!
Wer es entzündete,
Sich es verbündete,
Schmiedete, ründete
Kronen dem Haupt.

Von allen Elementen ist das Feuer ihnen das vornehmste; achselzuckend schauen sie auf Wasser und Erde, und der Luft rufen sie zu:

Ströme du Luft und Licht!
Weg mir vom Angesicht!
Schürst du das Feuer nicht,
Bist du nichts wert!
Strömst du zum Herd herein,
Sollst du willkommen sein,
Wie sich's gehört.
Dring nur herein ins Haus;
Willst du hernach hinaus,
Bist du verzehrt!

---

[1]) Prometheus V. 491 f.

[2]) Die Taktbewegung des Hammerschlages erscheint, wie alle rhythmischen Arbeitsgeräusche, als eine Hauptquelle der Gliederung unserer poetischen Sprache. Der Hammerschlag pflegt daktylisch oder anapästisch zu sein. (Vergl. Bücher: Arbeit und Rhythmus. Leipzig 1897.)

Prometheus freut sich ihrer Einseitigkeit:

Des thät'gen Manns Behagen sei Parteilichkeit!
Drum freut es mich, dass, and'rer Elemente Wert
Verkennend, ihr das Feuer über alles preist! . . .
Wildstarre Felsen widersteh'n euch keineswegs;
Dort stürzt von euren Hebeln Erzgebirg herab;
Geschmolzen fliesst's, zum Werkzeug umgebildet nun,
Zur Doppelfaust. Verhundertfältigt ist die Kraft.
Geschwung'ne Hämmer dichten; Zange fasset klug.
So, eigne Kraft und Bruderkräfte mehret ihr
Werkthätig, weisekräftig ins Unendliche.
Was Macht entworfen, Feinheit ausgesonnen, sei's
Durch euer Wirken über sich hinausgeführt . . .
Doch Schmiede! Freunde! Nur zu Waffen legt mir's an,
Das andre lassend, was der sinnig Ackernde,
Was sonst der Fischer von euch fordern möchte heut.
Nur Waffen schafft! Geschaffen habt ihr alles dann,
Auch derbster Söhne übermäss'gen Vollgenuss.

Ganz zutreffend weist Goethe in dieser Darstellung denselben Männern, welche das Erz ausschmelzen, auch die Bearbeitung des Metalls zu; beides fasst die Urzeit unter dem Begriffe des ‚Schmiedens' zusammen. Ahd. smeidar ist nicht nur der Schmied in unserem Sinne, sondern der Metallkünstler überhaupt, der, welcher das Erz ‚geschmeidig' macht und der, welcher es zum ‚Geschmeide' bildet. — Das eigentliche Schmieden aber hat sich an der Bearbeitung des Eisens herangebildet, also gerade des Metalles, welches man nicht eigentlich auszuschmelzen, sondern nur in einer geschmeidigen, schwammartigen Masse darzustellen vermochte. Die Ausgestaltung des Eisens ist es dann gewesen, welche dem ganzen Handwerk den Namen gegeben hat. — Das Schmelzen des Kupfers, das Bilden des Modells, die Herstellung der Form, das Giessen, das sind ganz verschiedene Thätigkeiten, die sich nicht leicht unter einem gemeinsamen Begriff zusammenfassen liessen;[1]) während der Eisenschmied eigentlich nur mit dem Hammer waltet und in dessen Anwendung eine Kunst entfaltet, die sich dann auch auf die Bearbeitung des Kupfers und der Bronze übertrug. Mit gutem Grunde bezeichnet Homer das Eisen als ‚das mühsam zu bearbeitende' (πολύκμητος). — Bei den indoeuropäischen Völkern haben sich schon früh, aber doch noch nicht zur Zeit des unmittelbaren Zusammenhanges der Brudervölker, Bezeichnungen für den Schmied herausgebildet. Wie das lateinische ‚faber' bedeutet auch das deutsche ‚smid' ‚Handwerksmann', ja ‚Bildner' überhaupt:[2]) im Altnordischen kommt ‚bölvasmidr'

[1]) Es müsste denn der des Giessers sein! — Penka vermutet, dass sich in dem griechischen Eigennamen Aischylos (Αἰσ-χυ-λο-ς = Kupfergiesser) ein sprachliches Denkmal aus der Zeit ältester Metallbearbeitung erhalten habe. (‚Die Herkunft der Arier'. Nachtrag.)

[2]) Die Bedeutung der dem Worte ‚schmieden' zu Grunde liegenden Wurzel scheint ‚glättend bearbeiten' zu sein (vergl. ‚schmiegen' und ‚schmeicheln'!) Dabei ist ursprünglich keineswegs bloss an Metallarbeiten gedacht, sondern namentlich auch an

(Unheilschmied), im Angelsächsischen ‚vîgsmid‘ (Siegschmied) und ‚vundersmid‘ (Wunderschmied), im Althochdeutschen ‚urtailsmid‘ vor, und wir selbst sprechen noch von ‚Ränkeschmieden‘ und ‚Verseschmieden‘. Bei Simrock aber heisst es: „Als ich vor der rechten Schmiede war, weisst Du, was mir der Meister Schmied für eine weise Lehre gab? Jeder, sagte er, sei seines Glückes Schmied, und man müsse das Eisen schmieden, derweil es heiss sei.“

Wie unvollkommen die Erzbereitung der Alten war, lehrt schon der Umstand, dass die aus der Vorzeit herrührenden Schlacken immer noch einen grossen Teil des Metalls enthalten, das auszuscheiden nicht gelungen ist: Kupferschlacken 5 bis 10, Zinnschlacken bis zu 20, Eisenschlacken 45 bis 60 Teile aufs Hundert.[1]) Und nicht nur verhältnismässig, sondern auch an und für sich waren die Ergebnisse bis an die Schwelle der Neuzeit heran thatsächlich überaus gering. Das spiegelt sich deutlich in unseren Ausdrücken ‚Hütte‘ und ‚Verhüttung‘, in denen etwas Kleinliches liegt, das auf die gewaltigen Pochwerke, Hochöfen und Eisenhämmer unserer eigenen Zeit so gar nicht mehr passt. Um die Erze ‚klar zu pochen‘, d. h. um sie von den erdigen Teilen zu sondern und sie so ‚in die Enge zu bringen‘, bediente man sich seit uralter Zeit bis zum Anfange des 16. Jahrhunderts lediglich des Pochmörsers und des Siebes.[2]) Bis zur Mitte des 15. Jahrhunderts hat niemand an eine Massenerzeugung von Metall gedacht, wie sie dann durch Anwendung der Wasserkraft und neuerdings noch mehr durch die der Dampfkraft ermöglicht wurde. Denn vorher waren die Mittel zur Winderzeugung so schwach, dass der erzielte Hitzegrad nicht ausreichte, um Kohlung und Schmelzung des Roheisens herbeizuführen; es wurde nicht in flüssigem Zustande ausgeschmolzen, sondern man gewann es bei sehr viel geringerer Wärme in einer unvollkommenen Ausscheidung [S. 44]. Ebensowenig vermochte man vor Anwendung der Wasserkraft dem Eisen eine so gründliche erste Zubereitung zu geben, wie es seitdem durch die Hammermühlen oder in den neueren Hammerwerken mittels des Dampfhammers geschieht. — Wenn in den alten Sagen Siegfried oder ein anderer Recke den Amboss tief in den Grund schlägt, so spricht sich darin die Sehnsucht nach einer Kraft aus, welche die des gewöhnlichen Mannesarmes weit übertrifft.

Erzeugnisse in Holz. Dafür spricht, dass angels. smith, altnord. smidr auch den Schiffs- und Hausbaumeister bezeichnen (vergl. griech. σμίλη = Schnitzmesser). Wieland der Schmied erscheint zugleich als Verfertiger eines Schiffes. Lediglich auf Metallarbeiten weist dagegen der lateinische Beiname des Vulkan, mulciber, hin; denn dies Wort heisst der ‚Erweicher‘ und wird von den Dichtern auch für das Feuer gebraucht.

[1]) Gurlt: Auffindung und Untersuchung von vorgeschichtlichen Metallgewinnungs- und Hüttenstätten. (Bonner Jahrbücher LXXXIX. 1885.) Auch heute noch ist der Verlust gross; nur da, wo die Behandlung durch das Feuer aufgegeben und durch das elektrochemische Verfahren ersetzt wird, mindert er sich wesentlich.

[2]) Erst i. J. 1519 wurde zu Joachimsthal im Erzgebirge das erste nasse Pochwerk angelegt.

Da Eisen nur bei grosser Wärme aufbereitet, d. h. aus dem Erze ausgeschieden werden kann, Eisen und Stahl überhaupt nur in der Glut schmiedbar sind, so bedarf man zunächst des Schmiedefeuers und zu dessen Belebung eines starken Luftzuges. Dieser ist so wichtig, dass er in frühester Zeit, als man der künstlichen Winderzeugung noch gar nicht oder doch nur in ganz geringem Grade mächtig war, ausschlaggebend wurde für die Wahl der Örtlichkeit, an der man eine Hütte oder Schmiede anlegte.[1]) Auf den Spitzen der Berge und an solchen Bergabhängen, die dem herrschenden Winde ausgesetzt sind, oder auch am Meeresstrande, wo der regelmässig wiederkehrende Abendwind von der See zu Lande bläst, da finden sich die ältesten Verhüttungsstätten.[2]) — Unabhängiger wurde man in der Wahl der Örtlichkeit seit der Erfindung künstlicher Winderzeuger. Die älteste Erwähnung eines solchen und zugleich die früheste Erwähnung einer Schmiede in der indoeuropäischen Litteratur überhaupt bietet wohl der Rigweda (IX. 112, 2). Da heisst es:

Der Schmied mit Reisig auf dem Herd und in der Hand den Flederwisch
Mit Amboss und mit Feuersglut wünscht einen reichen Kunden sich.

Ursprünglichste Art künstlicher Winderzeugung war also das Fächeln mit den Fittigen grosser Vögel. Ihr gegenüber stellt die bereits [S. 62] geschilderte altafrikanische Art der Winderzeugung, bei der die Luft aus hautüberspannten Töpfen gedrückt wurde, sich schon als grosser Fortschritt dar. Sehr früh aber scheint man auch darauf gekommen zu sein, Tierbälge zu Blasebälgen zusammenzunähen, die man anfangs wohl nur mit der Hand, bald aber auch durch Bälgetreter in Thätigkeit setzte. Schon ein thebaisches Grabbild aus der Zeit Thutmes' III. (16. Jahrhundert v. Chr.) zeigt, wie zu beiden Seiten eines Schmelzherdes je ein Doppelblasebalg getreten wird. Solche Einrichtungen gestatteten, die Hütten auch an Orten anzulegen, wo der Wind nicht unmittelbar die Herdflamme anfachte. Was man zur Aufbereitung brauchte, waren Erz und Holz; Eisenerz ist nun sehr häufig zu finden, und die Waldungen bedeckten, namentlich in unserer Heimat, weithin die Höhen; somit war den Eisenschmelzern, den ‚Waldschmieden', wie man sie im Mittelalter nannte, der Boden für ihr mühseliges und dürftiges Gewerbe fast überall bereitet.[3]) — Zunächst war die Wahl ihrer Schmelzstätten an die Möglichkeit bequemer Beschaffung der Holzkohlen gebunden; denn bei dem ärmlichen Betriebe und den unvollkommenen Vorrichtungen verbrauchte man, um Schmiedeeisen herzustellen, etwa das vierfache Gewicht von

[1]) Gurlt a. a. O.

[2]) Für das Bleischmelzen haben in England noch bis ins 17. Jahrhundert hinein solche Herde mit freiem Berg- und Seewinde bestanden.

[3]) Vergl. den Aufsatz des Obersten v. Cohausen und des Dr. Beck über ihre Untersuchung der Schlackenhalden am Dreimühlenborn nächst der Salburg. Die dort gefundene Waldschmiede gehörte dem 1. Jahrhundert v. Chr. an. (Annalen des Vereins f. nassauische Landeskunde. XV. 1879.)

Kohlen als von Eisensteinen. Da letztere aber, infolge ihres so viel höheren Eigengewichtes, weit bequemer fortzuschaffen sind als jene, so legte man in zweifelhaften Fällen die Schmelzstätten lieber in einen geeigneten Wald als in die unmittelbare Nähe der Erzgruben. Ein anderes unabweisbares Bedürfnis war das Vorhandensein eines Wasserlaufes oder einer Quelle, weil bei der Arbeit die glühenden Werkzeuge gekühlt, die Kohlen gelöscht, die Schlacken abgeschreckt werden mussten und auch der Waldschmied eines kühlen Trunkes nicht entbehren konnte. Daher finden die alten Schmelzstätten der zweiten, vom freien Winde schon unabhängigen Stufe, sich stets im Walde, am Wasser und nicht allzufern von Erzlagerstätten. Regelmässiger Bergbau war dabei nicht einmal unerlässliche Voraussetzung; denn gar oft wurde das Erz als ‚Molterstein', d. h. in Rollstücken, aufgelesen und sackweise zur Hütte gebracht. Auch der vermutliche Absatz bestimmte natürlich die Platzwahl, und demgemäss finden alte Waldschmieden sich am zahlreichsten in der Nähe grösserer Ansiedelungen oder wichtiger Land- und Wasserstrassen. — Erst etwa mit dem 13. Jahrhundert begann der Gebrauch der Wasserkraft zum Betriebe der Blasebälge und der Hämmer sich langsam auszubreiten,[1]) und nun fing man an, nach und nach die Hütten an aushaltende Wasserläufe in die Thäler zu verlegen. — Am ältesten erscheinen also im Allgemeinen die Berg- und Strandschmieden; dann folgen die Waldschmieden und endlich die Thalschmieden.

Die Schmelzvorrichtung bestand entweder in einem blossen Herde oder in einem Ofen. — Herde sind kegel- oder halbkugelförmige Vertiefungen, die mit einem möglichst feuerbeständigen Stoff ausgestampft sind und dazu dienen, die Hitze zusammenzuhalten. Die Öfen waren oberirdische von einem Schacht aus Mauerwerk umgebene Herde; sie hatten selten mehr als Mannshöhe, so dass sie ohne weiteres bequem beschickt werden konnten. Die Blasebälge bestanden aus Tierhaut, waren mit schlitz- oder klappenartigem Verschlusse versehen und wurden, je nach der Grösse des Ofens, von einem oder zwei Gehilfen mit Hand oder Fuss bedient.[2]) — Nachdem man Feuer in den Herd gebracht und den Ofen mit Holzkohlen gefüllt hatte, wurden die ausgelesenen, zu Nussgrösse zerschlagenen Erzstücke in Lagen mit Holzkohle wechselnd aufgetragen; denn Flammenöfen, bei denen nur die Flamme des Brennstoffs wirkt, kannten die Alten nicht; stets bleiben die Erze in Berührung mit den Holzkohlen, und während diese verbrennen, wird das Metall ausgeschieden und mit den Schlacken geschmolzen. Nun wurde der Wind angelassen. Allmählich schied die Glut das Eisen aus, und es bildete sich

[1]) Im östlichen Europa trifft man übrigens noch heut auf Zigeuneröfen mit Handgebläsen.

[2]) Dieselben Einrichtungen schildert als zu seiner Zeit noch üblich das Werk Agricolas, ‚De re metallica' (lit. IX), welches 1540 zu Frankfurt a. M. erschien.

eine zähflüssige eisenreiche Schlacke, die man von Zeit zu Zeit durch den Schlackenstich abfliessen liess. Dabei half der Schmelzer mit der Brechstange nach, reinigte die Sohle und prüfte den Eisenklumpen, der sich auf dem Boden ansetzte, langsam vergrösserte und zusammenbuk. Am Ende des Verfahrens lüftete er ihn und hob ihn, um eine vollkommene Schweissung und ein gahreres (gleichmässigeres) Erzeugnis zu gewinnen, vor die sogen. ‚Formen‘,[1]) d. h. vor die Thonröhren, durch welche der Wind in den Ofen eingeführt wurde. — War die eingesetzte Erzmasse nach Möglichkeit ausgebeutet und zeigte der Eisenklumpen die genügende Grösse und Beschaffenheit, so wurde der Wind abgestellt; man kratzte Kohlen und Schlacken aus dem Ofen und hob die auf der Sohle liegende schwammige und noch vielfach mit Schlacken durchsetzte Eisenmasse heraus. Nun hatte man die ‚Luppe‘ oder den ‚Wolf‘ [vergl S. 66 Anm.]. Den galt es jetzt zu reinigen, und dies geschah durch das sogen. ‚Zängen‘, d. h. durch Klopfen mit grossen Holzhämmern, das den Wolf von der Schlacke befreite und ihn zugleich etwas verdichtete. Dann erhielt er eine zweite Hitze und wurde in der Weissglut mit Handhämmern in die gebräuchlichen Barren: ‚Luppenstäbe, Schirbel, Gänse‘, ausgeschmiedet, die nun in eine unendliche Fülle mannigfaltiger Waffen und Werkzeuge umgeschmiedet werden mochten.

Dass die ursprünglichen Werkzeuge des Schmiedes sämtlich aus Stein bestanden, lehrt der Umstand, dass die Wörter für Hammer, Amboss und Kamin ausnahmslos auf ein ‚Stein‘ bedeutendes Urwort zurückführen. Das Sanskritwort âçman bezeichnet sowohl Amboss als Hammer, später auch den Ofen; unmittelbar verwandt mit ihm sind die griechischen Wörter *ἄκμων* = Amboss und *κάμινος* = Ofen, lat. caminum, altslavisch kamÿ; ihr Ursinn ist geradeso wie der des altnord. hamarr, ahd. hamar = Stein oder Fels.

Die wichtigsten Thätigkeiten des Schmiedes bestehen im Strecken, Stauchen, Biegen, Ausdornen, Abschroten und Schweissen. Im Allgemeinen wird das Eisen bei Rotglut geschmiedet und dabei durch Hammerschläge von dem sogen. ‚Zunder‘ befreit. Nur Strecken und Schweissen müssen in der Weissglut vorgenommen werden.

Das Strecken geschieht nach Länge und Breite, wobei das Metall zugleich dünner wird. Man bedient sich dazu besonderer Streckhämmer, deren Kopf auf einer Seite kegelartig abgeschrägt ist. Mit diesem Hammerteile, der sogen. ‚Pinne‘ wird das eigentliche Strecken ausgeführt, während die Grundfläche des anderen, walzenförmigen Hammerteiles, die sogen. ‚Bahn‘, zum Ebenen und Ausgleichen dient. — Im Gegensatze zu diesem Verfahren steht das Stauchen, welches das Eisen in seiner Längsrichtung zusammendrückt, sodass es an Dicke zunimmt. — Das Biegen geschieht unter Benutzung eines in der Höhe der Ambossbahn wagerecht auslaufenden Ansatzes, des sogen. ‚Horns‘, oder mittels eines frei gehandhabten Dornes, indem man das Eisen mit dem Hammer umklopft. — Beim Ausdornen legt man das heisse Eisen auf den ‚Lochring‘ und treibt

[1]) Dies ‚Form‘ ist eine Entstellung des latein. Wortes foramen = Loch, Zugang.

mit Hammerschlägen einen kalten Dorn hindurch. — Das Abschroten geschieht, indem Eisenteile mittels meisselförmiger Werkzeuge abgeschnitten (schroten = schneiden), abgehauen werden. — Das Schweissen endlich bezweckt die Verbindung zweier oder mehrerer Eisen- oder Stahlstücke zu einem Ganzen [S. 64]. Die Stücke werden dabei bis zur Weissglut erhitzt, wobei auf der Oberfläche durch ‚Schweisspulver' (trockener Lehm, Sand oder dergl.) eine Schutzhülle gebildet wird, damit die zusammenzufügenden Metallflächen nicht oxydieren. Die schweisswarmen Stücke werden dann aus dem Feuer genommen, in geeigneter Weise aufeinandergelegt und durch leichte Hammerschläge vereinigt. — Gegenstände von nicht ganz einfacher Gestalt werden im Gesenke geschmiedet, d. h. in einer Hohlform, deren Innenfläche der Aussenfläche des herzustellenden Stückes entspricht.

Zu den besonderen Künsten, mit denen Überlieferung oder Einbildungskraft unserer Vorfahren die Waffenschmiede ausstattete, gehört das Baden der Klinge im Safte der Verbena (Eisenkrautes), der das Eisen so trefflich härten sollte, wie nichts anderes. Höchst bemerkenswert ist eine von Diodorus Siculus (V, 33) zu Anfang unserer Zeitrechnung den Keltiberern zugeschriebene Maassregel. Sie vergruben Eisen, das sie verarbeiten wollten. und liessen es so lange in der Erde, bis der Rost die schwächeren Teile abgefressen und nur das Dichteste zurückgelassen hatte. Daraus seien dann Klingen geschmiedet worden, denen weder Schild noch Helm noch Bein widerstanden. Ähnlich behandelte man das Eisen in Japan [S. 65]. Ausgeklügelter noch ist das berühmte Verfahren, das, dem Amelungenliede zufolge, der grosse Schmied Wieland anwendete, als er das beste aller Schwerter ‚Mimung' schuf.[1])

Er nahm eine bereits als ganz vorzüglich erprobte Klinge und zerfeilte sie zu eitel Staub.

Die Feilspäne mischte der Meister wohlgemut
Mit Milch und Mehl zusammen; der Teig geriet ihm gut;
Den gab er Mastvögeln, die schon den fünften Tag
Auf Kost umsonst gelauert im engvergitterten Hag.

Die frassen unmässig; der Trog war bald geleert,
Ein anderer aber morgens mit Unrat voll beschwert,
Den warf er in den Kessel und schürte seine Glut;
Das Erz herauszuschmelzen verstand kein Meister so gut.

Als sich das erkühlte, da schuf der Degen wert
Am siebenten Tage das wunderbare Schwert,
Das ‚Mimung' ist geheissen und aller Welt bekannt;
König aller Schwerter wurde Mimung genannt. . . .

Als Neiding der König das Wunderschwert ersah,
Er schwieg; zu seinem Ruhme kein Wörtchen sprach er da.
Doch Wieland lobt es selber: mich deucht's ein gutes Schwert,
Und wetten will ich alles, dass es die Probe bewährt.

Sie gingen, es zu prüfen, noch einmal an die Flut,
Die unmerklich strömte, wie sie vor Wehren thut;
Wieland ein Flock Wolle in die Welle schwang,
Das hatte drei Fuss Dicke und drei Fuss war es auch lang.

---

[1]) Das Folgende aus Simrocks Nachdichtung. (Stuttgart 1863.)

Es kam erst aus der Presse, ein dicht gedrungener Flaum:
Die Welle trieb es langsam; man gewahrte es kaum.
Wie das nun leise leise gegen die Schärfe glitt,
Da stockt es keinerweise, indem das Schwert es durchschnitt.

Und mählich schwamm es weiter; es war kein Unterschied
Zu sehn in seinem Gleiten. Da nahm der weise Schmied
Die Stücke aus dem Wasser, durch die das Eisen fuhr:
Er fand an beiden Teilen eine glatt geschorene Spur.

Mit diesem Mimung durchschneidet dann Wieland-Goldbrand die wunderbare Stahlrüstung des Amilias, sanft vom Scheitel her drückend, so leise, dass der sitzende Mann gar nicht merkt, wie er bis zum Schosse durchschnitten wird.

Da fragte Goldbrand wieder: „Nun sprich, wie es thut?“
Amilias versetzte: „Mir ist wie dem zu Mut,
Dem kalt ein Tropfen Wasser niederrinnt am Leib;
Ich wähne gar, du machst dir hier unnützen Zeitvertreib.“

Goldbrand entgegnete: „So schüttle dich einmal!
Du hast den letzten Becher heut getrunken im Saal!
Nun schüttelte sich mächtig der Held Amilias;
Da fiel zu beiden Seiten ein halber Ritter ins Gras.

Das wichtigste Verfahren zur Herstellung guter Schwertklingen war und ist aber die Damaszierung. Gewöhnlich leitet man diesen Ausdruck von Damaskus ab, und in der That hat diese Syrerstadt seit uralter Zeit die Schmiedekunst gepflegt, und Damaszenerklingen genossen hohen Rufes. Man weiss, dass bereits Nebukadnezar im 6. Jahrhundert v. Chr. nach der Eroberung von Damaskus die Waffenschmiede von dort entführte, um ihrer Leistungen Herr zu bleiben, gerade wie es im 14. Jahrhundert n. Chr. auch Timur-Lenk gethan hat. Allein dennoch scheint die Bezeichnung ‚Damast‘ (damas) für den eigenartig zusammengesetzten Stoff damaszierter Klingen nicht von Damaskus herzurühren, sondern von der Grundbedeutung ‚bunt durchwunden‘, welcher die Stadt selbst, ihrer schönen Lage wegen, den Namen verdankt und welcher auch der Ausdruck ‚Damast‘ für gemusterte Gewebe entspricht. Diese blumige Durchwirkung der Klingen beruht aber auf der Verschweissung härterer und weicherer Bestandteile. Ein Schwert soll stark und fest, es soll aber auch zähe sein. Erstere Eigenschaft hat der Stahl, letztere das weiche Eisen. Durch das Zusammenschweissen mit diesem geht merkwürdigerweise die Federkraft des Stahles nicht verloren, überträgt sich vielmehr auf die ganze Waffe und bewirkt, dass auch nach dem stärksten Hiebe die Klinge wieder in ihre ursprüngliche Lage zurückspringt. Statt Stahl und Eisen können auch verschiedene Stahlsorten, härtere und weichere, in gleicher Weise verarbeitet werden. Das gesamte Verfahren scheint aus Indien zu stammen, wo es noch jetzt am besten ausgeübt wird.

In Indien blühte seit den frühesten Zeiten die Waffenschmiedekunst, und die alten Araber zogen den indischen Stahl jedem anderen vor. Es

hatte dies seinen Grund darin, dass allein die Inder es verstanden, durch ein eigentümliches Verfahren aus dem Schmiedeeisen den sogen. ‚Wuzstahl‘ herzustellen.[1]) Da sondern sich in einer nicht vollständig geschmolzenen Stahlmasse die härteren Teile von den weicheren und erzeugen beim Ausschmieden eine unregelmässige Zeichnung, welche man als ‚Wasser‘ anspricht, weil die glänzenderen härteren Teile des Metalls wie verschwimmende Tropfen aus der dunkleren weicheren Grundmasse hervorschimmern. Dieser gefleckte Gussstahl, welchen man auch ‚natürlichen Damast‘ nennt, ist jedenfalls der ursprüngliche. Schwerter aus solchem Stoffe bezeichneten die Altaraber nicht nur bildlich, sondern sogar grammatikalisch als männliche, während die aus blossem Eisen für weiblich galten. Da Wutzstahl jedoch kostbar war, so schweisste man nicht selten an eine eiserne Klinge eine stählerne Schneide, und darum sang der Dichter Ibn errûmî:[2])

Welche Wehr ist die beste Wehr? Nur ein scharfes Schwert
Mit männlicher Schneide, weiblicher Klinge!

Klingen von natürlichem Wasserdamast meint wohl der arabische Sänger Ka'b b. mâlik, wenn er spricht von

Mit der Hand geschärften, die nimmer satt von Blut
Mit lauter ind'schen Schwertern, blanken wie Teiches Flut.

In späterer Zeit gingen die Inder und ihnen nachfolgend die Damaszener dann zur Bearbeitung des künstlichen Damastes über, indem man absichtlich härteren und weicheren Stahl oder Stahl und Schmiedeeisen zusammenschweisste, ausschmiedete, streckte, von neuem schweisste und ausreckte und so die innigste Verbindung beider Stoffe erzielte, die sich zugleich auf der Klinge in symmetrischen Zeichnungen offenbarte.

Diese Zeichnungen entsprechen verschiedenen Behandlungsweisen, je nachdem man die geschweissten Stäbchen (Zaine) dreht, zusammenflicht, spaltet, umklappt, verdoppelt und immer von neuem zusammenschmiedet. Schweisst man einfach aufeinanderfolgende Lagen von Stahl und Eisen zusammen, so ergiebt sich ein gleichlaufend gestreiftes Muster; dreht man den Stab um die Längsachse, schmiedet ihn aus und schweisst ihn mit einem ebenso hergestellten, jedoch entgegengesetzt gedrehten Zain zusammen, so erhält man einen Winkeldamast mit mittlerer Hauptlinie; spaltet man den gedrehten und flach ausgeschmiedeten Stab, setzt ihn in entgegengesetzter Weise zusammen und wiederholt das einigemale, so entsteht ein blumiger Damast. Das Ausdrehen der geschweissten Zaine geschieht auf dem Schraubstock und war im Morgenlande fast unerlässlich, weil die dortigen Völker den wellenförmigen Damast jedem geradlinigen bei weitem vorziehen. Unerschöpflich sind die Araber in Vergleichen zum Lobe schönen Damastes. Wellenförmigen Damast, d. h. solchen, bei dem die Kräuselstreifen die Längsachse der Klinge kreuzen, vergleichen sie mit bewegter Flut; ja das Wort

[1]) Wuz (engl. Woodz) ist der Name, den diese Gussstahlart in der Guzeratsprache führt. Einige leiten ihn aus der Sprache der Eingeborenen her, andere aus dem Sanskrit und zwar von vájra, was sowohl den Diamanten (ἄδαμας) als den Donnerkeil Indras (Meteoreisen) bezeichnet.

[2]) Schwarzlose: Die Waffen der alten Araber, aus ihren Dichtungen dargestellt. (Berlin 1886.)

‚Wasserschwall' wird sogar geradezu für Schwert gebraucht, und der Dichter nennt ein Schwert

Geschenkt von Hâlikî, dem See gleich, dessen Wellen
Zu kettenart'gem Lauf die Winde leise schwellen.

Doch auch andere Vergleiche werden auf wellenförmigen Damast angewendet, namentlich der mit Kriechspuren von Ameisen oder mit Gewürm. Daher sagt ein Tawîl-Vers von einem Schwerte:

Auf seinen beiden Seiten schaust du ein Moiré
Als wär' Gewürm darüber gekrochen je und je.

Ganz dementsprechend bezeichnen altdeutsche Schriftsteller Klingen solcher Art als ‚wurmbunt'. — Der schlangenförmige Damast weist Kräuselstreifen auf, die mit der Längenachse der Klinge gleichlaufen. — Gerader Damast hiess streifiger oder bandartiger, und darum lautet ein Vers Imru' ulkais:

Was an ihm krumm war, bog ich grad
Mit streif'gem scharfen Schwerte.

Kein äusserlicher Schmuck ist also der Damast; sein eigentümliches Gefüge erstreckt sich nicht nur auf die Oberfläche sondern durchdringt die ganze Masse. Es entsteht, wie es scheint, durch eine Krystallisation, welche die halbgeschmolzenen Stahlbestandteile bei ihrer langsamen Erstarrung erleiden. Daher tritt der Damast auch schon beim Feilen der rohen Klinge hervor; zu seiner vollen Schönheit entwickelt er sich freilich erst, wenn die Klinge geätzt wird; denn gehärteter Stahl wird weit schwerer von Säuren aufgelöst als Eisen, so dass nach der Ätzung alle Eisenteile etwas tiefer liegen als die Stahlteile, die Damastklinge also auch einen feinen plastischen Reiz ausübt.

Perser und Türken unterscheiden vier Hauptarten von Damastklingen.

1. Scham (Syrien, Damaskus), die Masse gewöhnlicherer Klingen, auch kurzweg Bulâd' (Stahl) genannt. 2. Kara-taban, schraubenförmig gewundenen, grauglänzenden Banddamast. 3. Kara-Korassan, mit vielen wellenartigen Linien und von fast ganz schwarzer Farbe. 4. Kirnerdéven oder 40 Stufen, so genannt von 20 Wellenstreifen, die auf jeder Seite quer über die Längenfasern laufen und die der grauen Klinge das Aussehen eines fliessenden Baches geben. — Die beiden letzten Arten sind die vorzüglichsten. — Am reinsten soll sich die Kunst, edlen Damast zu schmieden, in Delhi erhalten haben.

Frühzeitig kam das Damaszieren zur Kenntnis des Abendlandes. Die Römer rüsteten, wie der Nydamer Waffenfund beweist, zu Kaiserzeit sogar ihre Truppen mit Damastwaffen aus.[1]) — Wir unterscheiden heut: Banddamast, Rosendamast und den seltenen Mosaikdamast.[2])

[1]) Im Moore von Nydam wurden von 1859 bis 1863 drei Schiffe voll römischer Waffen ausgegraben, die absichtlich unbrauchbar gemacht worden waren, bevor man die Schiffe versenkte. Diese Waffen, welche sich jetzt im Kieler Museum befinden, sind grossenteils damasziert. Auch sonst haben sich damaszierte Schwerter mit römischen Werkstattsmarken gefunden. — Dagegen scheint das bei Herodot (I, 25) und bei Pausanias (X, 6) vorkommende zuweilen als Damaszierung erklärte κόλλησις die Auflötung verschiedener Metalle zu bedeuten.

[2]) Nachgeahmter Damast wird nur durch Ätzung der Oberfläche erzeugt und ist verhältnismässig leicht zu erkennen.

Abgesehen von den Arbeiten der kunstreichen Plattner, welche dem späteren Mittelalter die herrlichen Harnische schmiedeten, blieb doch die höchste Aufgabe der Waffenschmiede immer die Herstellung edler Schwerter. Gern gedenkt man ausdrücklich ihrer Herkunft aus der Schmiede. Im ‚Aedhelstânliede', das den im Jahre 938 erfochtenen Sieg des westsächsischen Königs über die Normannen feiert, heisst es z. B.: „Die Brustbeschirmer zerhieben sie, die Heerkampfschilde, mit der Hammer Werke, Edwards Sprossen." Dergleichen Schwerter standen im Morgen- und im Abendlande während des Altertums und des Mittelalters hoch im Preise, und das war sehr begreiflich; denn guter Stahl war nicht, wie heutzutage, eine Marktware, sondern der erfahrene Schmied musste ihn aus vielen zu Kauf gestellten Luppen sorgsam aussuchen. Das Zusammenschweissen mit weichem Eisen, zumal die Herstellung des Damastes, waren geheime Kunde, deren Ausübung grosse Geschicklichkeit und Geduld erforderte. Das Anschweissen stählerner Schneiden und Spitzen an eiserne Klingenblätter, das so wichtige Ausrecken der ganzen Waffe, das Feilen, Härten und Polieren, die Anfertigung geeigneter Scheiden, die oft köstlich geschmückt wurden — alles das erhob um so grössere Ansprüche an den Meister, als dieser lediglich auf seine Faust und seinen Handhammer angewiesen war. Die Einbildungskraft der Orientalen hat denn auch die Thätigkeit des Schwertschmiedens reichlich mit dichterischen Blumen umrankt.

Das Ausschmieden des Schwertes aus dem rohen Barren bezeichnen die arabischen Sänger als ein ‚Aufwachsen im Feuer' und vergleichen es mit dem Heranblühen einer Jungfrau im Wohlleben.

Das Härten der Klinge geschieht durch Abschrecken im Wasser oder durch Abkühlen in der Luft. Ersteres fassen die Araber unter dem Bilde ‚das Schwert trinkt Wasser'. Oft wurden nur Spitze und Schneiden abgeschreckt, nicht die Klingenfläche, und demgemäss singt Montebbî vom Schwerte:

Es geht zum Wasser; nur die Schneiden trinken nach Herzenslust;
Daneben sind Gazellen, die am Gras gelöscht den Durst.

Mit dem Härten verbunden war das Anlassen, wobei sich die Anlauffarben bildeten. Am beliebtesten war ein feines Staubgrau mit leuchtenden Stellen, von denen der Dichter sagt: „Vom Hauch der Winde scheint drauf Sonnenstaub gestreut." Auch an Wüstennebel und Rauch erinnert die graue Klinge den Krieger. Demnächst rühmte man einen grünlichen Ton, den die Araber frischem Kohle verglichen, der nimmer welke. Eine solche Klinge scheint ihnen mit Endivienwasser getränkt, und Montebbî singt, indem er das frische Leben des Helden preist:

Das grüne Gewand der Lebenslust verdankte er dem Grün,
Wo auf Ameisenspuren Todesnot zu rinnen schien,

also einer grünlichen Damaszenerklinge, vielleicht einer solchen mit rötlichem Widerschein, denn auch deren geschieht ausdrücklich Erwähnung. „Wasser scheint zu schimmern auf des Feuers Flammen". Dieser rote Anhauch zeigte sich, Ibn Doraid Maksûra zufolge, namentlich oberhalb der Klingenmitte nach der Schneide zu:

Zwischen Mitt' und Krümmung ist ein Herd
Voller Glut, die immer Kohlen zehrt.

Die gehärtete Klinge übernahm der Schwertfeger; denn die Schärfe und Genauigkeit des Schliffes und ihre Glätte waren hochgeschätzt. Das sie herbeiführende Verfahren ist offenbar orientalischen Ursprungs, und längst ehe die Wasserkraft zur Winderzeugung oder zur Bewegung der Hämmer verwendet wurde, gab es bereits Schleifmühlen, welche die wunderbar regelmässigen Hohlschliffe mit schnurgeraden oder gebogenen scharfen Kanten erzielten. Im Abendlande fand die Schleiferkunst besondere Pflege in dem schon zu römischer Zeit durch seine Waffenschmieden bekannten Mailand. — Die germanische Göttersage gibt ihrer Freude am Glanz der Schwerter dadurch Ausdruck, dass sie berichtet: die Halle Walvaters sei des Abends durch blanke Klingen erhellt worden, sodass es keiner weiteren Erleuchtung bedurfte. — Die Araber erklärten ihre Freude am glatten Schliff auch damit, dass die glatte Waffe sich leichter zücken lasse und dabei nur einen ganz leisen Laut gebe. Den Glanz der Schwerter aber vergleichen die morgenländischen Sänger just wie die deutschen mit dem Gefunkel der Blitze, ja mit dem Lichte der strahlenden Sonne, und Montebbi führt dies Bild wie folgt aus:

Sie geh'n wie Sonnen auf, tauchen aus Scheiden klar,
Um unterzusinken dann in Häuptern der Feindesschar.

Der Übergang von der Stein- zur Metallzeit ist von einschneidender Bedeutung in der Kulturgeschichte und hat daher auch in der Erinnerung der Völker tiefe Spuren zurückgelassen. Fast überall wird er auf unmittelbares Wirken der Götter zurückgeführt, und zwar gilt als Erfinder oder Spender der Metallurgie meist eine Vermenschlichung der dabei eigentlich wirksamen Triebkraft, der des Feuers: so der Twatschtri der Weden, der Hephästos der Griechen, der Vulcan der Lateiner. — ‚Wieland der Schmied', der Sohn Wodans, ist eine Abwandlung des germanischen Feuergottes Valant oder Völund (d. h. der ‚Kunstreiche'), der in einer anderen Entwickelungsreihe zum ‚Junker Volant', zum Teufel, geworden ist. Erscheint Wieland dem griechischen Dädalos (d. h. ‚der Kunstfertige') engst verwandt, so entspricht Valant dem Hephästos wie dem Vulcan in jeder Hinsicht.[1]) Übrigens waren auch die anderen nordischen Götter der Schmiedekunst kundig; denn die Edda meldet:

Die Asen einten sich auf dem Idafelde,
Haus und Heiligtum hoch sich zu wölben,
Erbauten Essen und schmiedeten Erz,
Schufen Zangen und schön Gezäh (bergmännisches Werkzeug).

Halbgöttliche Schmiede wie Dädalos und Wieland spielen auch bei den ältesten Kulturvölkern ihre Rolle, und zwar eine Heldenrolle. Ägyptischer Überlieferung nach hat Horus mit seinen Gefährten ‚in Gestalt von Schmieden' das Land von der Plage der Nilpferde und Krokodile befreit, und die persische Sage berichtet, dass das von den Assyrern geknechtete Iran durch einen Schmied befreit worden sei, der dem Volke sein Schurzfell als Banner vorangetragen habe. Dies Lederbanner diente sogar den

[1]) Carus Sterne: Wieland der Schmied. (Voss. Ztg. 1892, Sonntagsblg. 25–27.)

Persern dauernd als Reichsfahne, bis es bei Kadesia (636 n. Chr.) von den Arabern erobert wurde.[1])

Weit häufiger als zum Heldentume haben jedoch die schmiedenden Götter und Elementargeister nahe Beziehungen zu unterirdischem, ja lichtscheuem Wirken. Das gilt von den Pygmäen und Daktylen (d. h. Däumlingen, Fingerlingen), Telchinen, Kabiren und Kyklopen der Antike, ebenso wie von den kunstfertigen Elben, Zwergen und Riesen germanischer Sage.

Die idäischen Daktylen erfanden bei einem Waldbrande die Kunst, das Erz zu schmelzen. Die Telchinen erscheinen als die ersten Künstler in Erz; sie erzogen den Poseidon und schmiedeten ihm den Dreizack wie dem Saturn die Sichel; auf sie ward die Errichtung des Koloss von Rhodos zurückgeführt. Ihnen reihen sich als metallurgische Feuerwesen die Kabiren an, Kinder des Kadmos oder des Vulcan und der thrakischen Nymphe Kabira, Verwandte der deutschen Kobolde. Ihre Abzeichen sind Grobhammer und Zange. Die Kyklopen, Gesellen des Hephästos, schmiedeten dem Zeus den Donnerkeil.

In Goethes klassischer Walpurgisnacht singen die Pygmäen:

Ihr Imsen alle,
Rührig im Schwalle,
Schafft uns Metalle!
Und ihr Daktyle,
Kleinste, so viele,
Euch sei befohlen,
Hölzer zu holen!

Schichtet zusammen
Heimliche Flammen,
Schaffet uns Kohlen!
Noch ist es Friede.
Baut euch die Schmiede,
Harnisch und Waffen
Dem Heer zu schaffen!

Die Namen der phrygischen Daktylen, denen Diodor zufolge die Bearbeitung des Eisens zu verdanken ist, nennt Apollonius. Sie lauten: Kelmis, Damnameneus und Akmon, d. h. Esse, Hammer und Amboss; es sind also offenbar Sinnbilder.

Seltsam mutet es an, dass gerade Zwerge als Schmiede gedacht wurden, denn die Bearbeitung der Metalle setzt doch unzweifelhaft grosse Körperkraft voraus, und wenn die Zwerge auch oftmals ausdrücklich als ‚sehr stark‘ bezeichnet werden, so sind sie doch eben immer als klein zu denken. — Noch merkwürdiger jedoch erscheint es, dass auch an schmiedenden Göttergestalten, wie Hephäst, Vulkan und Wieland, der Makel der Lahmheit und einer Art knechtischer Haltung, hämischen Sinnes haftet, um so seltsamer, als Livingstone solche lahmen und krummbeinigen Schmiedegötter auch in Südafrika fand und andere Reisende ihnen in den Sagen amerikanischer wie australischer Stämme begegnet sind.[2]) — Man hat dies daraus erklären wollen, dass in der kriegerischen Urzeit das Handwerk eben den Krüppeln überlassen worden sei, die ihren Stammgenossen nicht zum Feldzuge zu folgen vermochten. Das mag zutreffen! Wenn man aber erwägt, dass in all den Märchen, die von den Kabiren

[1]) Justi: Geschichte des alten Persiens. (Berlin 1879.)

[2]) Auch der ‚hinkende Teufel‘ (le diable boiteux) wird als der ‚swarze meister‘ in der russigen Hölle aufgefasst.

und Kyklopen, von den Zwergen und Riesen berichtet werden, sich immer Züge finden, welche, unbeschadet der Kunstfertigkeit dieser Wesen, doch darauf hindeuten, dass man sie als niedriger stehende Volksart betrachtete, so liegt die Vermutung nahe, dass in der That die Schmiede oftmals unter stammfremden Völkern mit anderer Sprache und anderen Göttern leben mussten. Viehhirten lieben überhaupt nicht die Sesshaftigkeit; auch die Ackerbauer der Frühzeit haften noch nicht fest an der Scholle, da sie keine regelmässige Fruchtfolge kennen und, gern wandernd, müden Boden leicht mit ausgeruhtem oder jungfräulichem vertauschen. Der Schmied jedoch, der damals ja zugleich auch Aufbereiter der Erze war, blieb an deren Fundstätte gebunden und konnte nicht mitwandern. Denn so weitverbreitet das Eisen auch ist: jene Schmiede vermochten es doch noch keineswegs, in all seinen mannigfaltigen Formen sicher zu erkennen, und wenn sich gleich das Gerät unschwer fortschaffen liess, so war dem altgesessenen Schmiede doch für sein Verfahren die im Ofen entstandene Sohle von Eisenschlacken, die oft über einen halben Meter dick war, von so hohem Werte, dass er selten den Platz wechselte und selbst einen notwendigen Neubau gern über jener alten Sohle errichtete. Zudem durfte der Waldschmied sicher erwarten, von jedem neuen Herrn geduldet, ja gehegt zu werden; denn seine hochgeschätzte Kunst war noch durchaus nicht volkstümliches Gemeingut. Aus alledem entstand jene eigentümliche Mischung von Achtung und Abneigung, welche die anderen Volksgenossen den oft stammfremden Schmieden entgegenbrachten und welche diesen eine ganz bestimmte Ausnahmestellung zuwies.

In den Landschaften Ostafrikas, wo eine hellere Rasse von Ägypten, Lybien oder Arabien her in die schwarze eindrang, entstand in bezug auf die Negerschmiede sogar ein ausgeprägtes Kastentum. Bei den Tubu im Innern der Sahara ist das Schmiedehandwerk erblich; der Schmied steht ausserhalb der Gesellschaft; er darf nicht in den Stamm heiraten und ist bei jenen auf ihre Armut stolzen Räubern grenzenlos verachtet; dennoch sichert ihn heilige Scheu vor jeder Gewaltthat; ja er wird als gefährlicher Zauberer gefürchtet. Geradeso standen die phönikischen und phrygischen Schmiede innerhalb des ältesten Griechenvolkes. Telchinen, Daktylen und Kabiren sind in der hellenischen Götterlehre höchst unklare Dämonen, welche von den Dichtern auch oftmals verwechselt werden und nicht nur als Metallurgen sondern auch als Zauberer galten. Ist doch der Name der Telchinen von *θέλγω* abzuleiten und bedeutet mehr Zauberer als Schmelzer.[1]) Denn überall knüpfen kindliche Völker die Ausübung ausserordentlicher Fertigkeiten an die Voraussetzung übernatürlicher Kräfte und übertragen die Ehrfurcht vor diesen, wenngleich unwillig, auf deren Träger. Dies gilt auch von den Schmieden, welche in Abessynien als ‚Falascha' und unter anderen Bezeichnungen in Senegambien besondere Kasten bilden; ja es gilt sogar von den stammfremden Zigeunern, denen in den kulturärmeren Gegenden Vorderasiens und Südosteuropas noch heutzutage das Schmiedehandwerk vorzugsweise überlassen bleibt. Bedeutet doch im Albanesischen jĕ·jt (Ägypter) d. h. Zigeuner, kurzweg ‚Schmied'.[2])

[1]) *θελκτική* = Zauberstab; *θέλγητρον* = Zaubermittel.

[2]) Die Zigeuner stammen übrigens nicht aus Ägypten, sondern aus Indien. Ihre Sprache ist dem Sanskrit nahe verwandt, und einer der Namen, die sie sich selbst beilegen, ist ‚Sinte', d. h. Indier. Im nördlichen Persien, wo sie häufig wandern, nennt man

Da ist es denn höchst wahrscheinlich, dass unter ähnlichen Verhältnissen auch inmitten der Germanen urangesessene oder eingewanderte, jedenfalls fremde Schmiede gelebt haben, auf welche der unheimliche Karakter gar mancher unserer Schmiedesagen und Schmiedemärchen ebenso zurückzuführen sein dürfte wie der merkwürdige Umstand, dass Plätze, die bei der Nachbarschaft in Verruf sind, sich oftmals als ehemalige uralte Schmelz- und Schmiedestätten erwiesen haben.

Wie es den Örtlichkeiten der uralten Waldschmieden entspricht, erscheinen in den deutschen Sagen die geheimnisumwobenen Schmiede überall als Waldgeister: Riesen oder Zwerge. Im Lande der Riesen liegt der Eisenwald. Die westfälische Sage kennt schmiedende Hünen, die nordische hat die Riesennamen Jarnsaxa und Jarnglumra (Eisenstein und Eisenglimmer), und wie köstlich schlagen in unsern Heldenliedern, z. B. im ‚König Rother', diese ungefügen Kerle mit ihren gewaltigen Eisenstangen drein! Im angelsächsischen Beówulf (Anfang des 8. Jahrhunderts) wird ein Schwert als Entageveork, d. h. als Werk der Enzen, der Riesen, gepriesen. Es sind damit dieselben Elementargeister gemeint, denen als Hünen die dem Volke rätselhaft gewordenen Hünenwälle und Hünengräber zugeschrieben wurden.

Häufiger noch als von eisenfördernden Riesen meldet die volkstümliche Überlieferung von waldumrauschten Erdmanns- und Heinzelmannshöhlen, die ja meist, wie z. B. die bei Ems, Stätten uralten Bergbaus sind. Da schlüpfen die Zwerge in Ritzen und Spalten, wohin die Verfolger ihnen nicht nachsetzen können; da sammeln sie Schätze und schmieden künstliche Waffen; dahin berufen sie kundige Menschenkinder, sei es, um zwischen streitenden Elben schiedsrichterlich zu vermitteln, sei es, um Hebammendienste zu leisten. Der Umstand, dass die Zwerge gänsefüssig, d. h. plattfüssig, gedacht werden, erinnert an die Lahmheit Vulkans und Wielands. Wieland selbst gilt als Elbenkönig oder doch als ein Geselle Alberichs, des Zwergbeherrschers, und der Mime der Wilkinasage, Wielands Lehrer, der noch in des Saxo dänischer Geschichte (1200 n. Chr.) als ‚Mimring' erscheint, wird von Saxo ausdrücklich als Waldgeist (silvarum satyrus) bezeichnet. Die Karlssage der Franzosen kennt ihn als Galans le forgeron. Heinzelmännchen gleich arbeiten der westfälische Smett uppen Darmssen, der Grinkenschmied, der als ein ‚wilder Mann' bezeichnet wird, oder der englische Wayland-Shmith, wenn ihnen von den Nachbarn Eisen und Stahl und eine Arbeitsvergütung auf die Klippe gelegt wird. Von solchen unsichtbar schmiedenden Meistern berichten Griechen und Deutsche fast völlig sich deckende Züge. Wenn Pytheas in seiner *γῆς περιόδῳ* erzählt, dass man auf den Inseln Lipara und Strongyle den verborgenen Schmieden unbearbeites Eisen hinlege und folgenden Tags das fertige Schwert oder den Spaten in Empfang nehmen könne,[1]) so ist das ein niedersächsisches Märchen aus dem sizilischen Meere und der Zeit Alexanders des Grossen.[2]) Immer sind diese

sie ‚Hindu-Karusch', d. h. schwarze Indier, in Syrien ‚Kauli', d. h. Leute aus dem Kabulthale. Vermutlich bildeten sie einen nordindischen Stamm, der das Schmiedegewerbe als Hauptthätigkeit betrieb und der durch Timurs Kriegszug 1398 aus seiner Heimat verdrängt oder verpflanzt wurde, wie die Schmiede von Damaskus [S. 83]. Sie verbreiteten sich nun gleich den Juden über die ganze Welt. Anfang des 15. Jahrhunderts erscheinen sie schon in Europa und Nordafrika, wobei sie namentlich den Siegeszügen der Türken folgten.

[1]) Schol. zu Apoll. A. IV, 761, bei Schrader.

[2]) Auch aus einer ganz entlegenen Gegend, von Ceylon, wird berichtet, dass die Weddas, falls sie Waffen brauchten, bei Nacht ein ausgeschnittenes Blatt von der Form der gewünschten Pfeilspitzen in die Schmiede brachten, ein Stück Fleisch daneben legten und nach gewisser Zeit die fertigen Klingen holten.

unsichtbaren Schmiede neckische, zuweilen boshafte, zuweilen wohlwollende Gesellen, und auch an manchen sichtbaren Schmieden haften diese Züge, wie das köstliche Märchen vom Schmied von Jüterbog beweist, der Tod und Teufel so herrlich zu prellen weiss.

Vermutlich handelt es sich bei alledem um Überbleibsel fremder Stämme, um Unterworfene, die, nicht gänzlich vertilgt und vertrieben, an ihren alten Wohnsitzen hafteten und, da Grund und Boden ihnen genommen waren, durch ihrer fleissigen Hände Geschicklichkeit kümmerlich das Dasein fristeten, dem deutschen Bauern aber arg bedenklich blieben. Möglich, dass diese ,kleinen Leute', diese scheu zurückweichenden Zwerge, bei uns zu Lande Lappen gewesen sind,[1]) möglich auch, dass es sich wirklich um ein Zwergvolk handelt, wie dergleichen ja nicht nur in Afrika, Asien und Polynesien, sondern neuerdings auch in Europa und zwar in Sizilien und am Oberrhein nachgewiesen worden ist.[2])

Die eigentümliche Sonderstellung der Schmiedemeister mag endlich noch durch einen anderen Umstand bekräftigt worden sein. Die vom Kriegszuge ausgeschlossenen Krüppel, die den Schmiedehammer führten [S. 88], oder auch solche Schmiede, die als Volksfremde nicht an den Waffenthaten teilnehmen durften, werden sich vermutlich bemüht haben, wenigstens mittelbar einen Anteil an der Beute zu gewinnen, nämlich als Feuerpriester, Ärzte oder Zauberer, und wohl aus dieser Veranlassung haftet selbst jetzt noch in mancher Gegend an der Macht des Schmiedes über die Flamme der Nebenbegriff geheimer Künste, namentlich auf dem Gebiete der Heilkunde, und besonderer Befugnisse priesterlicher Art. Davon sind gar manche Spuren übrig geblieben. In Irland rief der heilige Patrik die Tugenden an, „gegen die Zaubersprüche von Weibern, Schmieden und Druiden". Der heilige Eligius dagegen leistete selbst als Beschlagschmied unerhörte Wunderdinge, indem er den zu beschlagenden Rossen den Fuss ablöste, das Eisen auf dem Amboss anpasste und aufnagelte und dann den Fuss ohne weiteres wieder mit dem Beine verband.[3]) — Hufschmiede sind meist gute Pferdekenner und thun sich dann gar oft als ,Kurschmiede' auf, und zur Kurpfuscherei auch an Menschen mochten sie sich um so leichter aufgefordert fühlen, als bei den meisten

[1]) Da in der Einleitung der Völundarkvida der Völundr als Sohn eines Finnenkönigs bezeichnet wird, so hat man in den nordischen Alfen ein finnisches Volk erblicken wollen, wofür auch sonst so manche Züge sprechen. Wie alle Turanier sind die Finnen ja auch in der That ein schmiedekundiges Volk gewesen; doch haben sie ihre Handwerksausdrücke von den Germanen übernommen, und das spricht freilich sehr gegen eine ihnen eigentümliche geheimgehaltene Kunstfertigkeit frühester Vorzeit.

[2]) Vergl. die neuen Entdeckungen Julius Köllmanns am Schweizersbilde bei Schaffhausen. Virchow ist geneigt, die Entstehung der Zwergrassen auf eine Verkümmerung der Daseinsbedingungen zurückzuführen. (Korrespondenzblatt der deutschen Zeitschrift für Anthropologie, 25, S. 144 ff.) Sergi denkt an eine urzeitliche Auswanderung von Pygmäen aus Afrika in die Mittelmeerländer. (Ebenda S. 148 f.)

[3]) Vögelin: Die Legende des heiligen Eligius. (Zürcher Neujahrsblätter 1874.)

uns überlieferten heidnisch-germanischen Beschwörungen von Krankheiten Waffen (Messer, Pfeile u. dergl.) eine hervorragende Rolle spielen und sie zuweilen sogar ausdrücklich der Schmiede gedenken. So lautet ein angelsächsischer Zauberspruch gegen Kopfschmerz:

. . . Sechs Schmiede sassen, schmiedeten Gere,
Würkten Walfeldspere mit Wunderkünsten.
Aus Sper! Nicht ein Sper!
Wenn hier innen sei Eisens Teil,
Hexenwerk, es soll haften nicht!

Noch im 17. Jahrhundert hatte der Grosse Kurfürst Veranlassung, seinen Westfalen zu verbieten, ‚ihre Kranken durch Erbschmiede anblasen zu lassen‘. Heutzutage aber noch werden bei den kaukasischen Abchasen vor den Schmieden Eide geleistet und Vermählungen vollzogen; ja in England selbst hatte bis zur jüngsten Zeit der Schmied von Gretna-Green das Vorrecht des Feuerpriesters bewahrt, rechtsgültige Ehen zu schliessen. — Bemerkenswert ist es übrigens, dass ganz ähnliche abergläubische Vorurteile, wie sie in der Vorzeit den Schmieden gegenüber bestanden, nach Erfindung der Feuerwaffen auf lange hin an den Gestalten der Feuerwerker und der Büchsenmeister hafteten.

Die Bereitung des Eisens und die Schmiedekunst lebte während und nach der Völkerwanderung besonders in denjenigen Gegenden erfolgreich weiter, die der römischen Kultur gründlich gewonnen worden waren. Im Zusammenhange mit dieser steht es gewiss auch, dass unter den deutschen Wandervölkern zuerst die Langobarden in Oberitalien [1]) und dann die auf dem romanisirten Ibererboden Spaniens geschulten Wandalen als treffliche Waffenschmiede gerühmt werden. Gleich den Römern verstanden sie sich auf die Kunst des Damaszierens; ja sogar fränkische Schwerter in den Museen von Wiesbaden und Mainz zeigen Damast. — In Westfranken und Burgund erinnern nicht selten Ortsnamen an alte Schmiedestätten; die lateinischen Bezeichnungen faberca, ferraria, faber, fornax finden sich da umgebildet in Faverge, Ferrière, Fornet, Fornax, Montfavergier, Courfaivre (curtis fabrum) u. dergl. m. Trotz dieser Spuren alter Kultur ist jedoch Frankreich bis zu den Tagen Louis' XIV. hin in metallurgischer Beziehung weit hinter Italien, Spanien und Deutschland zurückgeblieben. — Im Rheinlande dauerten römische Anlagen u. a. fort im Weilthale, im Odenwalde (Arezgrefte im Jahre 773) und im Amte Birstein. Ottfried

[1]) Dem Besitze der gewerbfleissigen Städte im Polande verdankten die Langobarden jene vortrefflichen Waffen, von denen Paulus Diac. (I, 27) sagt: „Arma quaeque praecipua sub rege Alboino fabricata fuisse a multis narratur“.

von Weissenburg erwähnt dieses Gewerbfleisses im 9. Jahrhundert ausdrücklich in der Einleitung zu seiner Evangelienharmonie:

> Zu Nuzze grebit man ouch thar am Rheine
> Er inti kupfer
> Ilo bi thia Meina
> Isine steina.

Es spricht für die Dauer der römischen Eisenkultur im Rheinthale und seiner Nachbarschaft, dass eben hier die für den Schmied am schwierigsten herzustellende Waffe, das Langschwert, am häufigsten gefunden wird. Wenn in Wolframs ‚Parzival' und im ‚Willehalm' (P. 261, 1 und W. 643, 18) ein berühmter Schmied Trebuchet erwähnt wird, so erscheint er wohl als Verkörperung des altgermanischen Stammes der Triboker, bei dem sich auf linksrheinischem Römerboden die antike Technik bewahrt hatte und mit ihr die unerlässliche Erfahrung in Anfertigung der zweischneidigen Klingen, die zugleich stark und federkräftig sein sollten und daher viel grössere Anforderungen an den Schmied stellten als das messerartige einschneidige Kurzschwert, wie es unter den Funden im inneren Deutschland überwiegt. — In dem Maaseinschnitte am Rande der Ardennen genossen die Schwertfegereien von Lüttich, Huy, Namur und Dinant frühzeitig wohlverdienten Ruhmes, und ihre Thätigkeit, deren Spuren schon in der karlingischen Zeit zu entdecken sind, nahm noch höheren Aufschwung, als im 12. Jahrhundert bei Herzogenrat im Wormthale und anfangs des 13. Jahrhunderts bei Lüttich selbst die Steinkohle entdeckt und zur Feuerung benutzt wurde.[1])

Auch in Noricum haben Bergbau und Metallverwerthung still fortgelebt, obgleich ein germanischer Stamm nach dem anderen das Land eroberte. Die eingeborenen Bergleute und Eisenschmiede scheinen die Stätten ihrer Wirksamkeit hartnäckig und erfolgreich verteidigt zu haben, und gewiss kam ihnen dabei ihre jedem Eroberer in die Augen springende Nützlichkeit zu gute [S. 89]. Während der 30 Jahre, welche Noricum von den Goten beherrscht wurde, erliess Theodorich der Grosse besondere Vorschriften für seine dortigen armorum factores.[2]) Erst vor den Plünderungszügen der Avaren wanderte ein Teil der alten Bewohner unter Führung ihres Bischofs aus und liess sich an den Mündungen des Inns und der Ilz in die Donau nieder, wo sie zwar entfernter von den wichtigsten Eisenfundstätten, doch durch die zahlreichen Gewässer besser geschützt vor den Reiterhorden, ihr altes Gewerbe bei Passau weiterbetrieben. Dann haben auch die Slaven nach ihrer Überflutung der norischen Gebiete den Bergbau aufgenommen, sodass sich bis heutzutage in Vordernberg und Hüttenberg einzelne slavische Ausdrücke für gewisse Verrichtungen und Werkzeuge erhalten haben. Alte Überlieferungen lassen es als gewiss

[1]) Büttgenbach: Europas erster Steinkohlenbergbau. (Aachen 1898.)
[2]) Cassiodorus Var. III. 25, 26; VII. 18, 29.

erscheinen, dass die germanischen Bajuvaren, die nach den Slaven Herren des Landes wurden, den regelmässigen Betrieb der Werke im Jahre 712 wieder eröffnet haben. — Die Wiedervereinigung eines grossen Teils des alten römischen Reiches unter den Karlingern und Ottonen kam auch Noricum zu gute. Die deutschen Kaiser, als Rechtsnachfolger der Imperatoren, betrachteten das Land als kaiserliches Kammergut. Karl der Grosse suchte aus allen Kräften die Herstellung des Eisens und die Ausrüstung der Kriegerschaft mit Eisenwaffen zu fördern; er verbot die Ausfuhr des Eisens aus seinem Reiche und erschien selbst in so ungewöhnlich vollständiger Rüstung, dass man ihn mit Recht den ‚eisernen Karl' nannte. Unter Otto I. wirkte namentlich die Gründung der Steiermark vorteilhaft auf die Entwicklung des dortigen Bergbaues, und der Ruf der alten Noriker als ausgezeichneter Waffenschmiede ging nun auf den bayerischen Stamm über und gewann neue Nahrung durch Beziehungen zum Morgenlande, welche durch die betriebsamen Avaren vermittelt wurden. Hauptstapelplatz dieses Handels wurde die alte Römerstadt Lauriacum, Lorch a. d. Donau. Hier tauschte man deutsche Waffen gegen morgenländische Purpurstoffe, Seidenzeug u. dergl. aus, empfing gewiss aber auch gelegentlich orientalische Waffenstücke, die in mancher Hinsicht vorbildlich werden konnten, da sie unvergleichlich viel feiner gearbeitet waren als die wesentlich für Massenbewaffnung hergestellten groben norischen Arbeiten. Allmählich erhob sich Passau, das ‚Coblenz der Donau', durch seinen Kunstfleiss zum Vororte des norischen Metallgewerbes. Hier lag der Waffenhandel in den Händen des Bischofs, der jahrhundertelang unumschränkt über die Wasserstrasse der Donau gebot und immer mehr als Feudalherr und Grosskaufmann denn als Kirchenfürst zu betrachten war.[1]) Nach und nach trat dann neben Passau Regensburg als Emporium des Eisenhandels hervor. Rolands Schwert und Ganelons Waffe, der unter seinen Genossen ‚das beste Sachs' führte, waren, dem Rolandsliede zufolge, Werke eines Regensburger Schmiedes Madelger, und gegen Ende des 11. Jahrhunderts preist auch das Annolied (XX v. 293—306) Regensburg als den Hochsitz der Waffenschmiedekunst:

Dü sich beirelant wider in (Cäsar) virmaz
Die merin Reginsburch her se bisaz,
Da vant er inne
Helm unti brunigen
Manigen helit güdin
Die dere burch hühdin.
Wiliche knechti dir werin,
Deist in heidnischen büchin meri.
Da lisit man: Noricus ensis,
Daz diudit ein suert Beierisch
Wanti si woldin wizzen.
Daz ingemimi baz nibizzin.[2])
Die man dikke durch den helm slug;
Demo liute waz ie diz ellen gut.

Neben der deutschen Klingenerzeugung ist aus dieser Zeit noch diejenige Italiens und Spaniens hervorzuheben.

[1]) Boeheim: Die Waffe und ihre einstige Bedeutung im Welthandel. (Zeitschrift f. histor. Waffenkunde. 7. Heft. 1898.)

[2]) ‚Dass keine besser beissen'.

In Italien blühte besonders Brescia, das schon seit den Tagen der Etrusker Waffen schmiedete. Unter den römischen Kaisern Sitz eines decurio armamentarii, zu dessen Bereich auch die Werkstätten von Friaul, Kärnten und Steiermark gehörten, hatte es die Legionen in Pannonien, an der Donau und am Rhein mit Waffen versorgt. Diese alten Überlieferungen wurden jetzt wieder lebendig.

Ebenfalls in ferne Vorzeit hinauf reicht die Eisenindustrie der baskischen Provinzen; namentlich in den Pyrenäen. Auch diese gelangte jetzt zu neuem Gedeihen, das den sogenannten ‚Katalanschmieden' in ganz Europa Ruf verschaffte. Und nun brachte die Eroberung der iberischen Halbinsel durch die Mauren auch dem südlichen Spanien eine ausgezeichnete Eisentechnik, welche ihre Hauptsitze in Murcia, Toledo und Valenzia aufschlug.

Es ist bereits [S. 67] erwähnt worden, dass schon unter den Arabern der Frühzeit sich die Schmiedekunst zu vorzüglichen Leistungen emporgeschwungen hatte, so dass sogar die Namen einzelner Meister überliefert worden sind: der des Suraiz, der vermutlich in Mittelarabien wirkte, und der des Chabbâb in Mekka. Auch die Maschrafy, d. h. die Schmiede aus Maschârif alshâm, dem an Arabien grenzenden Teile Syriens, erfreuten sich hoher Geltung; berühmt waren die Klingen von Yemen und die von Schoborkân in Korassân. In der Folge hatten Schiraz, Ispahan und Kairo hochgepriesene Waffenschmiede,[1]) und diese ganze Kultur wurde nun nach Westen übertragen: durch die Ommajaden nach Spanien und durch die Auswanderung vieler syrischer Klingenschmiede nach Sizilien. — Diese Einflüsse spiegeln sich auch im deutschen Heldengedichte. So heisst es z. B. in ‚Biterolf und Dietleib'[2]) von dem berühmten Schmiedemeister Hertrich: „der saz in Wasconje lant", und vom Schwerte Biterolfs, dem ‚Schrit', wird ausgesagt: „das hatte Mime, der alte, geschmiedet, der saz in Azzaria, von Tôlêt zwanzig mile." Daraus erhellt, dass zur Entstehungszeit des Gedichtes, also in der ersten Hälfte des 13. Jahrhunderts, gascognische und spanische Waffen schon desselben Rufes genossen, wie im 11. Jahrhundert die norisch-bayerischen.

Seit den Kämpfen der Goten mit den Mauren in Spanien und seit den Wikingerfahrten der Normannen des 10. Jahrhunderts wurden die herrlichen Waffen der Morgenländer in Europa näher bekannt; doch erst durch die Kreuzzüge sind sie zu Gegenständen leidenschaftlichen Begehrens und eifriger Nachahmung geworden. Wie in eine Wunderwelt sahen sich die Kreuzfahrer versetzt, als sie die mächtige Entwicklung des Gewerbefleisses und des Verkehrs im Oriente kennen lernten, die so weit alles überstrahlte, was ihre verhältnismässig sehr arme Heimat aufzuweisen hatte; Bewunderung und Staunen erregte eine von der ihrigen weit abweichende Taktik und Befestigungskunst; vor allem aber waren es die Waffen, namentlich die feinen Drahthemden von Yemen und die köstlichen Damaszenerklingen, welche das Entzücken der Abendländer hervorriefen. Die Folge war eine rege Einfuhr morgenländischer Waffen, welche Griechen,

[1]) Journ. asiatique. 1854. Janv. pag. 71, wo die Erzeugnisse näher angegeben werden.

[2]) Ausg. von Jänicke. (Berlin 1866.) V. 131—149; 177.

Venezianer und Genuesen vermittelten, dann aber auch der ernste Versuch, den Orientalen eigenartige und ebenbürtige Leistungen entgegenzustellen. Dieser höhere Aufschwung der europäischen Technik nun tritt zuerst in Italien, insbesondere in Mailand hervor.[1])

Schon im Jahre 1232 beruft Vercelli den Mailänder Aramano Rossi zur Leitung einer Werkstätte von Harnischen, und 1288 spricht Fiamma in seinem Chronikon Extravagans mit Bewunderung von den zahlreichen Waffenwerkstätten Mailands, deren Erzeugnisse er listenmässig aufführt und von denen er bemerkt, dass sie ‚bis zu den Tataren und Sarazenen' versendet würden. Die Werkstätten befanden sich in der Contradi degli Armorari und in der degli Spadari; in der Via Mulino delle armi bei der Porta Ticinese aber lag eine Mühle zum Schleifen der Harnische und der Klingen neben der andern.

Dieser Mailänder Gewerbefleiss lässt zum erstenmale und zwar schon seit dem 13. Jahrhundert echt künstlerische Bestrebungen erkennen, und diese sowie wesentliche Verbesserungen, welche namentlich den Schutzwaffen zu gute kamen, begründeten den hohen Ruhm der Mailänder Werkstätten im 14. und 15. Jahrhundert, der ganz besonders den Arbeiten der Familie Nigroli zu verdanken war. Die Ausfuhr der in Mailand erzeugten Waffen war so grossartig, dass sie allein genügte, den Wohlstand der Stadt zu sichern. Sie ging einerseits über Genua nach Frankreich, Spanien und England, andererseits über Rom nach Unteritalien, zeitweise aber auch über Tirol nach Deutschland und den Niederlanden. Frankreich war geradezu abhängig von der mailändischen Waffenindustrie; seine Versuche, sie nach Lyon oder Bordeaux zu verpflanzen, gelangen nicht, und vielleicht hat Boeheim nicht Unrecht, wenn er bemerkt: „Fasst man die ökonomische Lage genauer ins Auge, so wird man die Bemühungen der französischen Könige zur Eroberung Mailands seit Louis XII. anders denn als habsüchtigen Landerwerb und als Streben nach Kriegsruhm auffassen."

Neben Mailand erhielt sich die Fabrikation in Brescia, von wo aus fast ausnahmslos die Heere der Schweiz bewaffnet wurden, und allmählich erhoben sich auch die Werkstätten von Serravalle und Belluno an den Südabhängen der Alpen zu eigenartiger Bedeutung. Die Klingenschmiede Andrea und Giandonato Ferrara scheinen die ersten gewesen zu sein, welche Degen- und leichte Schwertklingen gerollt in den Handel brachten.

Nicht in gleichem Maasse wie Mailand, aber doch auch sehr eingreifend wurde die deutsche Waffenschmiedekunst durch die Kreuzzüge befruchtet, zunächst, schon der Lage wegen, die altbewährte norisch-bayerische. Die Vereinigungen der dortigen Waffenschmiede entwickelten ein mächtiges Selbstbewusstsein; ihre Privilegien wuchsen im 12. und

[1]) Dies und das Nächstfolgende wesentlich nach Boeheims S. 94 angeführter Abhandlung, die er auf der Hauptversammlung des Vereins für histor. Waffenkunde im Juni 1898 vortrug.

13. Jahrhundert gewaltig und mehr noch der Ruf ihrer Erzeugnisse. So heisst es um 1230 in des Strickers Gedicht von Karl d. Gr. (2150):

do hiez er im dar tragen
ein swert ze Beiern geslagen,
daz was zaehe und also herte,
daz an derselben verte
ein bezzerez nie gefüeret ward
wan Ruolandes swert Durndart.

Eine der ältesten Klingenmarken ist das Pedum, der Bischofsstab, auf den Passauer Schwertern. An ihre Stelle tritt, seit die Schmiedegenossenschaften und die Herzöge von Österreich die Macht der Bischöfe eingeschränkt, der Wolf, der aus dem Passauer Wappenschilde herrührt, das einen aufrechtstehenden silbernen Wolf in rotem Felde zeigt. Der hohe Ruf dieser Marke war wohl der Grund, weshalb auch die Klingenschmiede von Solingen sie übernahmen. Denn in dieser Stadt hatte sich im 12. Jahrhundert und zwar, wie es scheint, unter Heranziehung steierischer Auswanderer, ebenfalls eine sehr bedeutende Waffenfabrikation entwickelt. Überhaupt nahm der Bergbau auf Metalle und zugleich das ihm immerdar noch eng verbundene Schmiedegewerk jetzt auch in anderen als in ehemals römischen Gebieten mächtig zu: im Siegerlande, in der Grafschaft Mark, „wo der Märker Eisen reckt“, im schwäbischen und fränkischen Jura, im böhmischen Mittelgebirge, im Harz, endlich in Suhl, und die ausgezeichnetsten Waffenschmiede arbeiteten seit dem 14. Jahrhundert in Nürnberg und Augsburg so vortrefflich, dass ihre Erzeugnisse den Wettbewerb mit Mailand und Damaskus nicht zu scheuen brauchten.

Das Ausfuhrverbot Karls des Grossen war inzwischen längst stillschweigend erloschen. Unter den Ottonen ward Köln der Hauptstapelplatz für den Handel mit Eisen und Eisenwaren nach England. Schon im Jahre 1260 hatte es seine eigene Gildhalle in London. In der Folge schloss sich ihm Regensburg mit dem ganzen norischen Hinterlande an, und der deutsche Handel, insbesondere der mit deutschem Eisen und deutschen Waffen, fand seinen Mittelpunkt im Londoner ‚Stahlhof‘.

Es ist wenig bekannt, sagt Boeheim, und auch kaum zu glauben, dass England, welches heut mit an der Spitze der Eisenindustrie der Welt steht, bis ins 17. Jahrhundert herein das Eisen nur für die allereinfachsten und rohesten Zwecke zu bereiten und zu bearbeiten verstand . . . Es war seit ältester Zeit vom Auslande abhängig im Stoff wie in der Arbeit, was mit unzählbaren Summen bezahlt werden musste, und es herrschte sogar die Meinung, dass das englische Eisen minderwertig und der Engländer ungeeignet sei, es herzustellen und zu bearbeiten.[1])

Regensburg gab die Handelsvorherrschaft in den steierischen und kärntischen Eisen- und Stahlwaaren, Blank- und Stangenwaffen etwa seit dem 14. Jahrhundert an Innsbruck ab, und im 15. Jahrhundert ging die dortige Ausfuhr ganz in die Hände einiger weniger Augsburger und Nürnberger Handelsherren über, in die der Fugger, Geuder, Hochstetter und

[1]) Harald Arthur Viscount Dillon: A Letter of Sir Henry Lee 1590 on the Trial of Iron for Armour. (Archaelogia. LI. S. 167.)

Welser. Sie übernahmen das aus den innerösterreichischen Gruben und Hochöfen auf Saumtieren nach Innsbruck herangeschaffte Rohprodukt und beförderten es rheinabwärts.

Boeheim berichtet: In den alten englischen Rechnungen findet sich häufig die Bezeichnung ‚Lymbrickes stuff', was mit Leoben-Brucker Ware zu übersetzen ist; doch nicht selten finden wir auch die Bezeichnung ‚Isebroke stuff', d. i. Innsbrucker Ware. Diese Benennung wurde im 17. Jahrhundert aber völlig irrig aufgefasst. Man verstand darunter ‚ice brook', Eisbach, und meinte, dies Eisen sei in eisig kaltem Wasser gehärtet. In diesem Sinne lässt Shakespeare seinen Helden sagen: „Es ist ein spanisch Schwert in Eis gehärtet."

„It is a sword of Spain, the ice brook's temper".[1])

Auch Frankreich hat sich, wie England, erst im 17. Jahrhundert von der Bevormundung durch die Fremden in Hütte und Schmiede befreit, dank Colberts einsichtsvoller Thätigkeit!

Während unter den Römern Bergwerk, Hütte und Schmiede Tummelplätze nur für Sklaven waren, änderte sich das unter germanischer Herrschaft. Im Gegensatze zu jedem anderen Handwerke, das als Knechtsarbeit galt, machte das Waffenschmieden in den Augen der Germanen frei. Dies äussert sich schon darin, dass man nicht selten Eisenschlacken als Totenbeigaben findet. Sie deuten auf die Beschäftigung des Abgeschiedenen hin, lehren aber zugleich, dass seine Thätigkeit als ehrenvoll galt. Dem entspricht es, dass im alten England der Sohn eines hörigen Hofbauern ohne Erlaubnis seines Herrn weder eine der freien Künste, noch die Waffenschmiedekunst erlernen durfte, weil ein Gelehrter und ein Waffenschmied aufhörte, hörig zu sein. — Doch auch in der Entwicklung der Selbständigkeit des Gewerbes überhaupt gehen neben den Müllern die Schmiede allen andern Gewerken voran.[2])

Müller und Schmied sind an und für sich einem grossen herrschaftlichen Hofhalt notwendig; ihr Schaffen ist aber auch für die übrige Bevölkerung nur schwierig durch eigene Hausarbeit zu ersetzen. An ihren Erzeugnissen lässt daher die Herrschaft, welche ursprünglich die Arbeiten ja nur für sich allein ausführen liess, zuerst alle ihre Leute teilnehmen. In der Regel wurde die Schmiede auf dem Boden, auf Kosten und mit den Arbeitsmitteln der Herrschaft angelegt. Rohstoffe und Gehülfen erhielt der Schmied ebenfalls von ihr, und da, wie gesagt, der Schmied an und für sich schon ein weit höheres Ansehen genoss als die andern Handwerker, so sind die Schmieden eine rechte Heimat bürgerlicher Selbständigkeit, werkmeisterlichen Selbstbewusstseins geworden.

Die Tötung eines Schmiedes, zumal eines Goldschmiedes, wird von den Gesetzen überall mit höherer Strafe bedroht als die anderer Knechte. König Geiserich erhebt sogar einen Schmied in den Grafenstand, und die Nordlandsage berichtet von einem Bauernsohne Smidur, der so ausserordentliches als Schmied leistete, dass der Bruder des Königs Bose nicht anstand, ihm seine Tochter zu vermählen. Die Namen vieler germanischer

[1]) Othello V, 2.

[2]) Jastrow: Deutsche Geschichte im Zeitalter der Hohenstaufen. (Stuttgart 1897.)

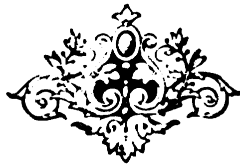
Schmiede sind von der Sage oder Geschichte überliefert worden. Als die drei berühmtesten smittemeister nennt ein altes Volksbuch: Mime, Hertrich und Wieland; eine Umschreibung des altfranzösischen Romans ‚Fierabras' führt an ihrer Stelle drei Brüder auf: Galand (d. i. Wieland), Magnificans und Ainsiax, die neun berühmte Schwerter schmiedeten, und diese Dreizahl mythischer Schmiedekünstler findet sich auch bei den Griechen.[1]) Aber während die klassische Überlieferung keinen Halbgott oder Helden namhaft macht, der sich seine Waffen selbst geschmiedet hätte, kommt dies bei den Germanen mehrfach vor. Auf jedem Wikingerschiffe stand ein offener Amboss mit Hammer und Zange, damit jedermann an seinen Waffen wirken möge, und jeder Begüterte richtete in seinem Forste eine jener Waldschmieden ein, an die sich die weitverbreitete Fridolinsage knüpft. Welch schöne Verkörperung volkstümlicher Weisheit und Kraft ist die Sagengestalt unseres Schmiedes von Ruhla, der den ‚eisernen Landgrafen' schmiedete! Berühmte grosse Helden, wie Skallagrim von Island, jung Siegfried und Alboin, der Langobardenkönig, schmieden sich selbst ihr Schwert. Dieser Zug ist übrigens ganz eigenartig **deutsch**. Geistreich bemerkt Lamprecht:[2]) „Der soziale Pessimismus der antik-klassischen Dichtung erblickt im Wandel der Zeitalter zugleich das Hereinbrechen alles Unglücks. Seit dem Eisenalter beherrscht der Nöte höchste, der Krieg, die Welt. Lukrez gar knüpft die Einführung der Metalle an die furchtbarste Umwälzung der Elemente: Gluten ungeheurer Waldbrände erhitzen die Erde und kochen die fluchbringenden Erze zur Oberfläche.[3]) Die Germanen dagegen, arm an sozialen Erfahrungen, aber nationaler Hoffnungen gewiss und kriegerische Luft atmend, freuten sich der Zunahme herrlicher Waffen, der Verstärkung der Manneskraft, der Veredelung des Kampfes." — So ist's! Und aus dieser Stimmung heraus sang Ernst Moritz Arndt sein Lied:

> Der Gott, der Eisen wachsen liess,
> Der wollte keine Knechte!

[1]) Sie haben bei den Griechen **auch** verschiedene Namen, gewöhnlich: Chalkon, Chryson, Argyron.

[2]) Deutsche Geschichte I. (Berlin 1891.)

[3]) De rerum natura. V, 1250 ff.



III.

Zwecke und Formen der Waffen.



Von den in eckigen Klammern eingeschlossenen Doppelziffern, z. B. [XX. 10], verweisen die römischen auf die Tafeln des beigegebenen Atlas, die arabischen auf deren einzelne Abbildungen.





In der Einleitung habe ich [S. 6] bemerkt, dass kein Tier sich Werkzeuge anfertige, habe damit jedoch nicht sagen wollen, dass nicht gelegentlich auch von Tieren gewisse Gegenstände wie Waffen verwendet würden, und zwar als Fernwaffen. Aus Reisebeschreibungen wissen wir, dass manche Affen mit Baumzweigen, Kokosnüssen, ja mit Steinen werfen, sei es nur um zu necken, sei es zur Verteidigung. Damit ist vermutlich der Weg angedeutet, auf dem auch der Mensch zuerst zum Waffengebrauche gelangte.[1]) Der Philosoph Noiré bestreitet freilich beides, sowohl das Werfen der Affen als die Möglichkeit, dass die Menschen schon auf den untersten Stufen ihrer Entwicklung geworfen hätten. Allein das erstere ist durch eine Reihe von Beobachtungen bewiesen, und das letztere wird, wie wir sehen werden, aus mehreren Gründen höchst wahrscheinlich. Noiré sagt:[2])

„Das Werfen erfordert ungleich mehr Kraft und Gewandtheit, viel mehr Kunst und Einübung als alle anderen bisher behandelten Thätigkeiten; es setzt aber auch schon an und für sich eine grössere Vernunftreife voraus, nicht nur um seine Überlegenheit und Vorzüglichkeit vor den anderen Angriffs- und Verteidigungsweisen zu erkennen, sondern um nur überhaupt zu demselben zu gelangen und sich darauf einzuüben. Wohl die meisten sind in dem Vorurteile befangen, es sei gar keine Kunst, einen Stein aufzuraffen und ihn auf den Gegner zu schleudern, womit also zugegeben wäre, dass das Werfen eine instinktive, dem Affen so gut wie dem Menschen von Natur zu ihrer Verteidigung eingepflanzte Tendenz sei, und unsere ganze Beweisführung, dass die dreigliedrige Kausalreihe a b c nur dem vernunftbegabten Menschen angehöre, hinfällig wäre.“

Ich glaube in der That, dass diese Beweisführung hinfällig ist, dass es sich hier wirklich nicht um einen logischen Denkprozess, sondern um eine ‚instinktive Tendenz‘ handele; denn die Zeugnisse der menschlichen

---

[1]) Vergl. Sir John Lubbock: Die Entstehung der Civilisation. (Jena 1875.) Anhang II. und Brehm: Vom Nordpol zum Äquator. (Stuttgart 1890.)

[2]) Das Werkzeug. (Mainz 1880.) S. 387.

Sprachen weisen sehr deutlich darauf hin, dass die Fernwaffe der Nahwaffe vorausgegangen sei. Unser germanisches Wort wêpna (aus vorgermanisch wêbno = Waffe) führt auf die Wurzel vap zurück, welche im Sanskrit ‚streuen, säen' bedeutet, wodurch dann als Ursinn des Wortes ‚Waffe' sich der Begriff ‚Streugeschoss, Wurfgeschoss' ergeben dürfte.[1]) Das altgermanische Wort für Schwert, gotisch hairus (altsächsisch heru) entspricht der Wurzel nach dem Sanskritworte çáru; dies aber bedeutet ‚Geschoss'. Im Arabischen wird mit dem Ausdrucke ‚bewerfen' schlechthin ‚bekämpfen' gemeint, was somit als eigentlichste und ursprünglichste Fechtweise den Fernkampf erkennen lässt. Ebenso scheint auch den Griechen die Wurfwaffe einst als erste, als Hauptwaffe gegolten zu haben; denn ihre Tragiker gebrauchen das die Wurflanze bedeutende Wort ἔγχος oft auch für das Schwert. Geradeso bezogen die Römer noch in der Zeit der höchsten Entwicklung ihrer Sprache den Ausdruck tela, der mit ‚tendere' (zielen, hinlenken) zusammenhängt und eigentlich nur den Fernwaffen zukommt, unterschiedslos auch auf Nahwaffen,[2]) und Ähnliches lässt sich im Altgermanischen nachweisen.

Ich habe schon oben [S. 13] darauf hingewiesen, dass in den Berichten der Alten nicht die Völker hoher Kultur, sondern allemal die rückständigen Stämme vorzugsweise mit Fernwaffen kämpfen, gerade wie das noch heut in Afrika der Fall ist. Bedenkt man dies, so erscheint es bemerkenswert, dass bei den aus dem fernsten Altertume überkommenen Kampfspielen das Werfen eine weit grössere Rolle spielt als jeder andere Waffenkampf. Bei dem griechischen Pentathlon, jener Fünfzahl gymnastischer Übungen der grossen Festspiele, in denen um den heiligen Kranz, die höchste Auszeichnung von Hellas, gerungen wurde, waren drei: Weitsprung, Wettlauf und Ringen, überhaupt waffenlos; die beiden anderen aber, welche mit Waffen ausgefochten wurden: Speer- und Diskoswurf, waren eben Wurfübungen.[3]) Ähnlich lagen die Dinge bei den Wettkämpfen des Nordens. Brunhild fordert von ihrem Bewerber den Sieg im Steinwurf, im Weitsprung und im Gerschuss, also ebenfalls lediglich Sprung- und Wurfleistungen, und es ist wohl anzunehmen, dass in dieser Übereinstimmung griechischen und germanischen Brauches ein Hinweis auf urältesten menschlichen Waffengebrauch zu finden sei.

Der Urmensch war kein Urheld; die sittliche Kraft, Auge in Auge, Brust an Brust seinem Feinde gegenüberzutreten, ist das köstliche Ergebnis einer ganz allmählichen kriegerischen Erziehung. Der seiner Naturausstattung nach so kümmerlich bedachte Mensch empfand in seiner Nacktheit ursprünglich jede Bedrohung, jeden Angriff als etwas Fürchter-

---

[1]) Kluge: Etymologisches Wörterbuch der deutschen Sprache. (Strassburg 1893.)

[2]) Varro erklärt (50 v. Chr.) tela als arma, quae feruntur, non quae tenentur, und quibus eminus pugnatur; aber Cornelius Nepos, Cicero, Livius und Vergilius gebrauchen nichtsdestoweniger telum für Dolch, Schwert und Beil.

[3]) Pinder: Über den Fünfkampf der Hellenen. (Berlin 1867.)

liches. Mit Recht sagt August von Cohausen:[1]) „Der erste Antrieb bei einem übermächtigen Angriffe ist ja immer der der Flucht, dann der nach einem Versteck und zuletzt der, sich zu verteidigen." Diese Verteidigung aber führte der Urmensch, wenn irgend möglich, von dem Versteck aus, in das er sich geflüchtet, also von fern, mit Wurfwaffen. — Noch aus dem vorigen Jahrhundert hören wir von den Kämpfen niedrigst stehender australischer Stämme, dass sie wesentlich aus Gebrüll, Verhöhnungen, Bedrohungen und Keulenwerfen bestanden, dass sie jedoch ein jähes Ende nahmen, sobald auch nur auf einer Seite ein Mann durch den Wurf getötet oder schwer verwundet wurde. Dann nahm die betroffene Sippe reissaus. Ganz ähnlich lauten die neuesten Nachrichten aus dem Irangi-Gebiet in Ostafrika.[2])

Da heisst es: Die Waranga sind sehr kriegerisch veranlagt, und tagtäglich sind die einzelnen Stämme untereinander im Streite begriffen. Dabei geht es i. A. allerdings recht gemütlich zu. Die beiden Parteien rücken des Morgens auf ihre Plätze, beschiessen sich von Zeit zu Zeit mit Pfeilen; mittags bringen die Weiber den unermüdlichen Kriegern ihr Essen, und bei Anbruch der Nacht geht alles wieder zufrieden nach Hause. Immerhin fallen natürlich hie und da einige Leute, und da die Blutrache gilt, so hören die Feindseligkeiten nie auf.

Anders wird es auch in der Urzeit nicht gewesen sein; erst nach und nach haben die Menschen sich zur Tapferkeit erzogen, zu jener virtus, die eine der edelsten und schönsten Blüten der menschlichen Gesittung ist.

Die Fernwaffe wird also wohl wirklich der Nahwaffe vorausgegangen sein. Angesichts der dafür geltend zu machenden sprachlichen und psychologischen Thatsachen scheinen mir die Gegengründe Noirés unzureichend.

Ich komme nun auf die vorher berührte Vieldeutigkeit der Waffenbezeichnungen zurück. Sie ist grösser, als man denken sollte, und entsprach offenbar der in der Frühzeit des Menschengeschlechtes noch sehr geringen Unterscheidungsfähigkeit. Schlag, Hieb, Schnitt, Stich wurden noch nicht gehörig und folgerecht auseinandergehalten, und dementsprechend wurden auch die Benennungen der Waffen, welche eine oder die andere Art der Verwundung herbeiführten, gelegentlich ganz willkürlich gebraucht. Das Beispiel einiger germanischen Waffennamen möge dafür genügen. ‚Framea', das eigentlich einen Wurfspiess bedeutete, kommt daneben auch für Schwert vor; ‚Franzisca' und ‚Barte', zwei die Wurfaxt bezeichnende Wörter, werden ohne Weiteres auch für Speer und Schwert gebraucht.

[1]) Die Befestigungsweisen der Vorzeit und des Mittelalters. (Wiesbaden 1898.) S. 6.

[2]) Werther: Die mittleren Hochländer des nördlichen Deutsch-Ostafrika. (Berlin 1899.) Ähnliche Schilderungen bei Tylor: Einleitung in das Studium der Anthropologie und Civilisation. (Braunschweig 1883.) S. 267.

Tacitus beschreibt die framea als einen zu Wurf wie Stoss gleich geeigneten Kurzspiess;[1] Augustinus, Isidorus von Sevilla und Gregor von Tours setzen dagegen framea für gladius, d. i. Schwert,[2] und in demselben Sinne kommt es zweimal im Walthariliede vor.[3] Das sind Beispiele vom 1. bis zum 10. Jahrhundert n. Chr. — Die schon im hellen Lichte der Geschichte stehende Franziska, das volkstümliche Wurfbeil der Franken, erklärt der um das Jahr 1000 schreibende Mönch Aimoin von Fleury in erster Reihe für ein Schwert oder einen Säbel; doch werde der Ausdruck auch für Doppelaxt gebraucht.[4] — Die Barte hat ihren Namen davon, dass man die Beilklinge, gerade wie den Ansatz eines Schlüssels, als ‚Bart' bezeichnete; das Wort bedeutete also ursprünglich ganz unzweifelhaft eine Axt. Im ‚Beówulf' indessen wird oft innerhalb weniger Verse, ja in ein und demselben Satze, die nämliche Waffe einmal ‚Schwert', das andere Mal ‚Barte' genannt.[5] — Der Ausdruck Gläfe, welcher von gladius stammt und das Stabschwert bedeutete, wurde im Mittelalter anstandslos auf den ritterlichen Stossspeer übertragen. Auf dieselbe Waffe ward auch die Bezeichnung Lanze angewendet, die ursprünglich lediglich dem Wurfspiesse zukommt; denn sie hängt mit lanceare, élancer = schwingen, lancio und élan = Schwung zusammen, u. s. w.

Dies Schwanken der Sprache entspricht dem bemerkenswerten Umstande, dass die Waffen auf ihrer ersten Stufe ausnahmslos sowohl zum Fernkampf wie zum Nahgefecht verwendet wurden. In der Folge haben sie sich dann ausgestaltet, einerseits, indem sie sich für je eine dieser beiden Kampfweisen besonders geschickt machten, andererseits dadurch, dass sie sich untereinander verschmolzen, um mit verschiedenen Teilen ein und derselben Waffe verschiedenen Thätigkeiten zu dienen: dem Zermalmen und Spalten, dem Hauen und Stechen, dem Schneiden und Durchbohren. — Weiterhin endlich treten Waffen auf, welche nicht wie all die bisherigen als unmittelbare Ergebnisse der Organprojektion oder als deren Verbindungen erscheinen, und so ergiebt sich jene Stufenfolge, die schon im Vorwort angedeutet wurde und der nun auf den nachfolgenden Blättern näher nachgegangen werden soll.

Inwieweit sich die Entwicklung der Formen lediglich aus der Natur der einzelnen Waffen heraus selbständig vollzogen hat oder inwiefern sie durch Wechselbeziehungen zwischen den bei verschiedenen Völkern stattgefundenen Ausgestaltungen einer und derselben Waffe beeinflusst worden ist, das bleibt eine in jedem Falle besonders und meist recht schwierig zu beantwortende Frage, die zugleich von wesentlicher Bedeutung

---

[1]) Hastas, vel ipsorum vocabula Frameas, gerunt. (Germania 6.)

[2]) Isidor (610 n. Chr.) erblickt in der Framea sogar ein grosses zweischneidiges Schwert, die Spata. Er sagt: ‚Framea = gladius ex utraque parte acutus, quem vulgo spatham vocant.' (Origines 18. 6. 3.) Althochdeutsche Glossen erklären auch stapasuert (Stabschwert, Gläfe) mit framea.

[3]) Über die Vieldeutigkeit von ‚framea' spottet ein von du Cange angeführtes Distichon:

Framea, vindicta, rogus, ensis, lancea dicta,
Framea, mors animae, tot framea significabit.

[4]) Francisca est spatha seu machaera vel etiam bipennis. (Hist. Francorum I, c. 12).

[5]) Z. B. Da sah er unter Sarwat (Kampfgewand) sieghafte Barte: ein altes, eckstarkes eotisches (von Riesen stammendes) Schwert.

für die Völkerkunde ist. Unzweifelhaft sind bei kriegerischen Begegnungen feindlicher Stämme Gefechtserfahrungen und Beutestücke von Einfluss auf die Waffeneinrichtungen beider Teile gewesen; nicht minder hat auch friedlicher Verkehr der Nachbarn in ähnlicher Weise gewirkt; das Hereinbrechen einer ganz fremden Kultur endlich, namentlich einer höheren, sei es nun auf dem Wege der Unterjochung oder auf dem des Handels, musste natürlich stets die tiefstgreifenden und nachhaltigsten Veränderungen hervorbringen. Erstaunlich lange jedoch erhalten sich oft alte Stoffe und Formen einer absterbenden Zeit neben den neuen: hier wegen unerschwinglicher Kostbarkeit des neuen Stoffes, dort wegen treuer Anhänglichkeit an das Hergebrachte, welche das auch weniger Brauchbare so lange wie irgend möglich festhält, ja es, wenn es endlich doch aufgegeben werden muss, noch in allerlei Merkmalen, in Verzierungen u. dergl. andeutungsweise mitschleppt. Derartige ‚rudimentäre' Teile bieten zuweilen schätzbare Anzeichen des Entwicklungsganges gewisser Formen, wo sonst jeder Anhalt für die Aufeinanderfolge der einzelnen Typen fehlen würde.

Bei aller Mannigfaltigkeit der Welt der Trutzwaffen hat sie sich doch aus nur zwei Urformen entwickelt, und diese fallen unmittelbar mit Urstoffen zusammen: es sind Stein und Stock. Aus ihrer Verbindung geht jener kleine Kreis von Waffen hervor, den wir als die erste Entwicklungsstufe bezeichnen: der Schleuderstein verbindet sich unmittelbar mit dem Stocke zum Schleuderstock und mit einer aus Bast oder Sehne hergestellten Schlinge zur Handschleuder und zur Wurfkugel. Der Handstein verbindet sich mit dem Stocke zum Hub- und Harhammer, der uralt ehrwürdigen ‚Doppelaxt'. Durch Anwendung gewählter keil- oder meisselförmiger Klingen (celtes) gestaltet sich die Verbindung von Stein und Stock dann zu der fruchtbarsten aller Urwaffen, zur eigentlichen einblättrigen Axt; während der blosse Steinsplitter je nach seiner Gestalt zum Messer wird, zum Dolchmesser, zur Hippe und zur Sichel. — Der Stock allein entwickelt sich zur Keule, zum Pfriemendolch, zum Spiesse und zur Hacke.

Auf einer zweiten Stufe ergiebt die Verbindung der Handschleuder mit dem Stocke die Stabschleuder; der rohe Handstein entwickelt sich zur künstlichen Faustwehr; Hammer und Axt verbinden sich mit dem Haken und mit dem Spiesse, die Keule mit der Schleuder, und so entstehen Hammeräxte, Rabenschnäbel, Helmbarten, Schlachtgeisseln und Kriegsflegel. Die Wurfkeule wird zur Kehrwiederkeule, die Schlagkeule zur Schneidenkeule; diese und — von einer andern Seite her — Messer und Dolch entwickeln sich zum Schwerte. Indem sich aber auch die Wurfkeule im Sinne der Schneidenkeule ausgestaltet, wird sie zum Wurfeisen. — Vermählt sich nun das Schwert mit dem Stocke (dem Schafte), so ergeben sich Schwertstab und Stabschwert. Das letztere darf man auch als einen Spiess mit verstärkter Klinge betrachten, und an diesen reiht

sich noch eine grosse Anzahl anderer sämtlich durch Eigentümlichkeiten ihrer Klingen voneinander unterschiedener Spiessarten.

Eine ganz einzigartige Stellung nimmt das Blasrohr ein.

Die dritte Stufe der Waffenentwicklung bezeichnen Bogen und Pfeil nebst ihrer kunstvollen Fortgestaltung, der Armbrust; diese aber gehört schon nicht mehr in den Kreis der alten Trutzwaffen, erscheint vielmehr bereits als eine Maschinenwaffe, und im eigentlichsten Wortsinne gilt dies von den Gebilden der vierten Stufe, deren hier nur noch andeutungsweise gedacht werden soll, von den Feuerwaffen.





Erste Stufe.

Wenn ich auch Noiré nicht darin beizupflichten vermag, dass der Mensch nur ganz allmählich auf einem wohl jahrhundertelangen Wege vom Schlagen zum Hauen und von da zum Werfen vorgedrungen sei, vielmehr der Meinung bin, dass er, sobald er sich seiner Glieder mächtig fühlte, frischweg geschlagen, gehauen und geworfen und bald auch das Stossen und Stechen erfunden haben wird, so stimme ich ihm doch darin zu, dass das Werfen alle sonstigen Wirkungsarten in gewisser Weise übertreffe. Denn das der Hand entfliegende Geschoss sammelt die ganze Schwungkraft des schleudernden Armes bis zum Augenblicke des Loslassens; während beim Schlagen, Hauen und Stossen das Zusammentreffen mit dem Ziele schon früher eintritt, also nicht so viel Kraft angesammelt werden kann. Dazu kommt, dass jene Wurfwirkung von ferne und oft aus gedeckter Stellung, daher mit minderer Gefahr und grösserer Ruhe ausgeübt werden kann. Aus diesen Gründen empfahl sich die Fernwaffe von jeher, und zwar um so mehr, je einfacher sie war; denn dann gestattete sie für den äussersten Fall auch ihren Gebrauch als Nahwaffe. Dies zeigt sich gleich bei

Schleuderstein und Schleuderstock.

Die ältesten Waffen sind unzweifelhaft Stein und Stock und zwar sowohl als Wurf- wie als Nahwaffen. Der mit blosser Hand geworfene Schleuderstein (vedisch ádri, sanskr. áçan), der sich noch mehr zum Wurf empfiehlt als der Wurzelstrunk oder der Stock, ist gewiss die älteste Fernwaffe. Durch den Arm entsendete Schleudersteine (asâno aremô shuta) erwähnen die Überlieferungen als einer Waffe der indo-eranischen Helden, und ihrer bedienten sich auch noch die Heroen Homers. Sie werfen den Feldstein (*λίθος, χερμάδιον*). Stoff und Form der Waffe fallen da noch in eins zusammen und daher oftmals auch ihre Bezeichnung. Im Turkotatarischen heisst das Schleudergeschoss ‚tas‘, d. i. ‚das Geworfene‘; merkwürdigerweise aber wird mit demselben Worte der Begriff ‚Stein‘ überhaupt

bezeichnet. — Auf kurze Entfernungen sind grössere Steine wohl auch, statt mit dem Arme geworfen zu werden, mit dem Fusse gestossen worden, ein Verfahren, das in der Schweiz und auf vielen reichsdeutschen Turnplätzen noch heut als Steinstossen zur Kraftübung im Schwange ist und das auch im englischen Fussballspiele nachlebt — immerhin eine seltene Ausnahme! Die eigentliche Kraftquelle des Wurfs sind die Muskeln des Armes.

Bald lehrten Erfahrung und Vergleich, dass die Flugkraft eines geworfenen Steines wesentlich bestimmt werde, erstens durch die Gestalt des Geschosses und zweitens durch die Länge des schwingenden Armes.

Was die Gestalt des Geschosses anbetrifft, so haben die vorgeschichtlichen Menschen es sicherlich bald bemerkt, dass rundliche Formen vorzuziehen seien und es gewiss alle möglichst so gemacht wie David, der, als er gegen Goliath auszog, hinging und „aus dem Bache glatte Kiesel wählte".[1]) Bei fortschreitender Bildung warf man vermutlich oft mit Kugeln. Das Ballspiel ist als ein Rest solcher Kampfart zu betrachten. Noch mehr gemahnt an dessen ursprünglichen Ernst das bis heut in Holstein übliche Bosselwerfen; denn der ‚Bossel' ist eine zum Teil mit Blei ausgefüllte, etwa ein Pfund schwere Holzkugel, mit der nach dem Ziele geworfen wird.[2]) Noch jetzt kennt man bei den Dithmarschen das ‚Wettbosseln' ganzer Kirchspiele über die gefrorene Erde hin, und auch bei den Bayern findet sich solch ‚Eisschiessen'.

Bei diesem Bosseln wird schon nicht allein auf den Wurftreffer gerechnet, sondern auch auf das Göllen, das Weitertanzen des aufgeschlagenen Geschosses, und dies gilt wohl in noch höherem Grade vom Gebrauche der Wurfscheibe. Gern wählte man nämlich für grössere Steine auch die Gestalt der Scheibe, zu der man erst später eine schwere Holzart oder Erz verwendete, und so entstand der Diskos, welcher uns in der Geschichte freilich ebensowenig wie der Ball als Kriegswaffe, sondern nur als Übungsgerät begegnet. Homer erwähnt das Diskoswerfen oft; in den Olympischen Spielen wurde es vielfach geübt, und stets war es ein Lieblingsgegenstand der griechischen Bildhauerkunst.

Der Diskos des hellenischen Gymnasiums, erst steinern, dann metallen, war linsenförmig, glich einem kleinen Rundschilde, hatte keine Handhabe und war daher schwer zu fassen. Ein in Aigina gefundener bronzener Diskos, den das Berliner Antiquarium bewahrt, hat 0,20 m im Durchmesser und wiegt fast 4 Pfund. Seine beiden Seiten sind mit Flachbildern geschmückt. Ein bei Olympia im Alpheus entdeckter Diskos war 20 cm breit und 4 kg schwer; andere haben nur 2 bis 2,5 kg Gewicht. In Gymnasien wie bei den öffentlichen Spielen geschah der Wurf von einer kleinen Erderhöhung aus (βαλβίς). Der weiteste Wurf entschied den Sieg.

Das altdeutsche Nibelungenlied kennt bloss den rohen Weitwurf gewaltiger Steine. Wilhelm Jordan hat ihn in seiner ‚Siegfriedsage' zum Diskuswurfe veredelt und dabei

---

[1]) I. Samuel 17, 34.

[2]) Auch für ‚kegeln' wird der Ausdruck ‚bosseln' gebraucht.

ein Bild solchen Wettkampfes entworfen, wie es nicht meisterhafter sein kann, weil es alle technischen Einzelheiten mit höchster Deutlichkeit vergegenwärtigt. König Gunther tritt aus dem Zelte:

„In der Wage schon lagen
Zwei eherne Scheiben; die beiden Schalen
Hielten das Zünglein im mittelsten Zeichen.
Nun wähle, sprach Brunhild, so will es der Brauch hier.
Da beschaute die Scheiben mit schätzenden Blicken
Der König Gunther. Sie waren gegossen
Von bräunlichem Messing und maassen die Breite
Wohl drittehalb Spannen. Sie zeigten im Spiegel
Erhabenes Bildwerk . . .
Die eine der Scheiben, die schuppige Würmer
Im Bilde sehn liess auf beiden Seiten,
Erwählt er weislich. Hier hatte zum Wulste,
Um den man die Finger zum Fassen klammert,
Der kundige Künstler rings um die Kante
Zu winden gewusst die zween Würmer
Und in Rauten gerieft die äussere Rundung,
Dass sie schuppig erschiene dem Blick des Beschauers.
Die dünkte dem Fürsten weit fester fasslich
Die Faust zu füllen zum sicheren Fernwurf
Als jene erste, die, glatt wie Aalhaut,
Ein Wulst umrahmte, der nicht gerieft war . . .
Des Werfens kundig, hatte der König
Innen die Rechte mit Rost berieben.
Er umklammerte fest mit nervigen Fingern
Den Wulst der Scheibe und hob sie zur Schulter.
Mit knappem Ruck, dass die Knochen ihm knackten
Im sehnigen Arm, entsandt er die Erzlast
Dass sie vorn an den Fingern die Haut mit fortnahm. —
Man hörte sie summen; doch niemand sah sie
Bis sie sinkend im Sande aufschlug.
Um weiter zu rollen zum Rande des Ringes
Wo die hemmende Planke polternd zerplatzte.
Das Mal ward gemessen. Es lag in der Mitte
Des dreizehnten Klafters . . . ."

Dies ist eine vortreffliche Schilderung des Kampfspieles mit der Wurfscheibe. Dass aber in ferner Vorzeit der Diskus auch als Kriegswaffe gebraucht wurde, ja einst, vielleicht wegen seiner Ähnlichkeit mit der Sonnenscheibe, als die ‚vornehmste‘ aller Waffen galt, lässt eine Siegesdithyrambe erkennen, welche die Altbabylonier, die Akkader, einem leider ungenannten Gotte in den Mund gelegt haben und welche in ihren wesentlichen Stellen folgendermaassen lautet:

„In meiner rechten Hand halte ich den Feuerdiskus;
In meiner Linken halte ich den zerfleischenden Diskus;
Die Sonne mit fünfzig Gesichtern, ich halte sie . . .
Die gewaltige Waffe, die, einem Windwirbel gleich, im Kreise die Leichen der Kämpfer hinstreckt, ich halte sie . . .

Das gewaltige Schwert, das die Reihen der Tapferen niederschmettert, das Schwert meiner Gottheit, ich halte es . . .
Die Freude der Helden, die Lanze, welche Kraft verleiht in der Schlacht, ich halte sie.
Die Schlinge, welche die Menschen umschnürt, und den Bogen des Blitzes, ich halte sie.
Die Keule, welche die Wohnsitze der Aufrührer zermalmt, ich halte sie;
Den Blitzstrahl der Schlacht, die Waffe mit fünfzig Köpfen, ich halte sie;
Die Schlange mit sieben Köpfen, ich halte sie . . .
In meiner rechten Hand mit Macht das Wurfgeschoss aus Gold und Marmor . . ."

Hier hat man ein vollständiges akkadisches Waffenverzeichnis. An seiner Spitze und zu seinem Schlusse steht die Wurfscheibe, dazwischen werden Schwert, Lanze, Schlinge, Bogen und Keule genannt.

Lenormant[1]) bemerkt dazu: „Der Gott preist die Macht seiner Waffen; nun ist aber die hauptsächlichste davon, auf welche er beständig mit einer unerschöpflichen Fülle von Vergleichen zurückkehrt, eben diesen zufolge, offenbar ein durch sieben konzentrische Speichen nach innen zusammengehaltener und mit fünfzig Stacheln nach aussen versehener Diskus, eine Waffe, die in rotirender Bewegung, gleich dem ihr sehr ähnlichen Tschakra[2]) der indischen Helden, geschleudert wurde. Während der assyrischen Zeit findet sich weder in Texten noch auf Denkmälern irgend eine Spur von dieser Waffe, ebensowenig bei den semitischen Völkern in ihrer historischen Zeit; aber sie zeigt sich in den uralten Überlieferungen der ersten Kapitel der Genesis. Wenn hier berichtet wird, dass der am Thore Edens zur Bewachung aufgestellte Cherub mit der ‚Flamme des rollenden Schwertes' bewaffnet war,[3]) so kann man, wie bereits Obry bemerkt hat, darin einen schneidenden und sich drehenden Diskus, wie den Tschakra und den in unsrem akkadischen Fragment erwähnten, nicht verkennen. Jedenfalls wird jeder, der die betreffende Stelle in dem vom britischen Museum herausgegebenen Facsimile prüfen wird, über die Wahrnehmung staunen, dass in der assyrischen Übersetzung des Urtextes dieselben Ausdrücke gebraucht sind, welche der hebräische Text der Genesis zur Beschreibung der Waffe des Cherubs anwendet."

Wie dem auch sein mag: man sieht, dass der Diskus in Zeiten allerfrühester Kultur als eine furchtbare Kriegswaffe galt.

Der Diskus des altbabylonischen Gottes war, nach Lenormants wohl zutreffender Auffassung, eine durchbrochene Scheibe. Eben als eine solche erscheint der Tschakra, eine uralte Waffe der Inder, ein Abzeichen des vielarmigen Gottes Schiwa, das auch zur ständigen Ausrüstung des Indra, des Gottes der Kriegerkaste, gehört. Die Art, wie diese indische Waffe in Bewegung gesetzt wird, weicht aber von der beim Diskus üblichen wesentlich ab. Der Tschakra oder Quoit ist eine durchlochte Scheibe von 12 bis 14 cm Durchmesser, die nach dem äusseren Rande scharf zuläuft. Man steckt den Finger durch das Ringloch, bringt die Scheibe in schnell

[1]) Lenormant: Die Anfänge der Kultur. II. (Jena 1875.) S. 142. Ausser dem altbabylonischen Urtexte ist auch eine Übertragung in das Assyrische erhalten. Auf Grund des Vergleiches beider ist die Übersetzung Lenormants entstanden.

[2]) Sogleich zu besprechen!

[3]) Luther übersetzt ungenau: ‚ein blosses hauendes Schwert'.

drehende Bewegung und schleudert sie dann kräftig fort. Bei gutem Treffen ist sie im Stande, den Hals eines Menschen glatt zu durchschneiden. Die Inder bewahrten solche Wurfringe in ihrem spitz zulaufenden Turban auf. Zuweilen schleuderte man auch ein durch Ketten verbundenes Ringpaar. Diese Waffe steht dem später zu besprechenden *Wurfmesser* übrigens fast ebenso nahe wie der *Wurfscheibe*; denn das meist in phantastischen Zackenformen auftretende Wurfeisen kommt bei einigen afrikanischen Stämmen auch in der Form scharfer Scheiben vor.

Neben der *Gestalt* des Geschosses spielt nun, wie wir sahen, bei der Wirkung des Schleudersteines auch die *Armlänge*, der ‚Hebelarm‘, eine wesentliche Rolle. — Beobachtet man einen Werfenden, so sieht man, dass er während des Schwingens unwillkürlich von einem Fuss auf den anderen tritt und zuletzt, im Augenblicke des Abschwunges, im Zehenstande verweilt, weil er auf diese Weise den schwingenden Arm gewissermaassen mit seinem ganzen Körper verlängert. Indem der Mensch nun endlich auch hierbei dem angeborenen Triebe zur Organprojektion folgte und danach strebte, den Schwungarm künstlich zu verlängern, erfand er den *Schleuderstock* ältester Art, d. h. er fasste den Stein mit der Linken und gab ihm im Augenblicke des Abschwungs mit einem Stocke, den die Rechte führte und der vielleicht ursprünglich auch bestimmt war, selbst geworfen zu werden, einen kräftigen beflügelnden Schlag. Jeder Knabe kennt noch heut diesen Schleuderstock als sogenannte ‚Ballkelle‘. — Es ist zu vermuten, dass mit einer solchen in alter Zeit zuweilen auch die Wurfscheibe, der Diskus, beflügelt worden ist; wenigstens deutet darauf ein gemeingermanisches Wurfspiel hin, welches bis vor Kurzem noch bei den Alemannen unter dem Namen ‚Hurnussen‘ bekannt war.[1])

Da wird eine kleine Scheibe mit einem Stecken 50 bis 70 Fuss hoch und zuweilen über 600 Fuss weit geschleudert, die von ihrem brummenden Tone ‚Hornisse‘ genannt wird. Eine gegenüberstehende Spielpartei sucht sie innerhalb gewisser Grenzen mit grossen Holzschaufeln aufzufangen und abzuthun. Dies dem Lawntennis verwandte Spiel ist wahrscheinlich dasselbe wie das altnordische Sköfuleikr (Schaufelspiel).

Eine Entwicklung der Ballkelle und damit der Schleudervorrichtung überhaupt bestand dann darin, dass man den Stock am oberen Ende einkerbte oder durchbohrte und den Stein in die Kerbe oder das Loch derart einfügte, dass er sich bei kräftigem Schwunge auslösen und dem Ziele zufliegen musste. Ein von Lepsius wiedergegebenes altägyptisches Bild zeigt einen Mann, zu dessen Füssen ein Haufe kleiner Steine liegt, wie er einen solchen Schleuderstock verbesserter Art handhabt. Gewiss war es auch diese Waffe, mit welcher David den Goliath fällte; denn der Riese frug ihn: „Bin ich ein Hund, dass du mit dem Stecken (Schleuderstocke) zu mir kommst!?“ Die ‚lignis imposita saxa‘, welche in der Schlacht bei

[1]) Hugo Meyer: Deutsche Volkskunde. (Strassburg 1898.) S. 128.

Tacitus beschreibt die framea als einen zu Wurf wie Stoss gleich geeigneten Kurzspiess;[1]) Augustinus, Isidorus von Sevilla und Gregor von Tours setzen dagegen framea für gladius, d. i. Schwert,[2]) und in demselben Sinne kommt es zweimal im Walthariliede vor.[3]) Das sind Beispiele vom 1. bis zum 10. Jahrhundert n. Chr. — Die schon im hellen Lichte der Geschichte stehende Franziska, das volkstümliche Wurfbeil der Franken, erklärt der um das Jahr 1000 schreibende Mönch Aimoin von Fleury in erster Reihe für ein Schwert oder einen Säbel; doch werde der Ausdruck auch für Doppelaxt gebraucht.[4]) — Die Barte hat ihren Namen davon, dass man die Beilklinge, gerade wie den Ansatz eines Schlüssels, als ‚Bart' bezeichnete; das Wort bedeutete also ursprünglich ganz unzweifelhaft eine Axt. Im ‚Beówulf' indessen wird oft innerhalb weniger Verse, ja in ein und demselben Satze, die nämliche Waffe einmal ‚Schwert', das andere Mal ‚Barte' genannt.[5]) — Der Ausdruck Gläfe, welcher von gladius stammt und das Stabschwert bedeutete, wurde im Mittelalter anstandslos auf den ritterlichen Stossspeer übertragen. Auf dieselbe Waffe ward auch die Bezeichnung Lanze angewendet, die ursprünglich lediglich dem Wurfspiesse zukommt; denn sie hängt mit lanceare, élancer = schwingen, lancio und élan = Schwung zusammen, u. s. w.

Dies Schwanken der Sprache entspricht dem bemerkenswerten Umstande, dass die Waffen auf ihrer ersten Stufe ausnahmslos sowohl zum Fernkampf wie zum Nahgefecht verwendet wurden. In der Folge haben sie sich dann ausgestaltet, einerseits, indem sie sich für je eine dieser beiden Kampfweisen besonders geschickt machten, andererseits dadurch, dass sie sich untereinander verschmolzen, um mit verschiedenen Teilen ein und derselben Waffe verschiedenen Thätigkeiten zu dienen: dem Zermalmen und Spalten, dem Hauen und Stechen, dem Schneiden und Durchbohren. — Weiterhin endlich treten Waffen auf, welche nicht wie all die bisherigen als unmittelbare Ergebnisse der Organprojektion oder als deren Verbindungen erscheinen, und so ergiebt sich jene Stufenfolge, die schon im Vorwort angedeutet wurde und der nun auf den nachfolgenden Blättern näher nachgegangen werden soll.

Inwieweit sich die Entwicklung der Formen lediglich aus der Natur der einzelnen Waffen heraus selbständig vollzogen hat oder inwiefern sie durch Wechselbeziehungen zwischen den bei verschiedenen Völkern stattgefundenen Ausgestaltungen einer und derselben Waffe beeinflusst worden ist, das bleibt eine in jedem Falle besonders und meist recht schwierig zu beantwortende Frage, die zugleich von wesentlicher Bedeutung

---

1) Hastas, vel ipsorum vocabula Frameas, gerunt. (Germania 6.)

2) Isidor (610 n. Chr.) erblickt in der Framea sogar ein grosses zweischneidiges Schwert, die Spata. Er sagt: ‚Framea = gladius ex utraque parte acutus, quem vulgo spatham vocant.' (Origines 18. 6. 3.) Althochdeutsche Glossen erklären auch stapasuert (Stabschwert, Gläfe) mit framea.

3) Über die Vieldeutigkeit von ‚framea' spottet ein von du Cange angeführtes Distichon:
Framea, vindicta, rogus, ensis, lancea dicta,
Framea, mors animae, tot framea significabit.

4) Francisca est spatha seu machaera vel etiam bipennis. (Hist. Francorum I, c. 12).

5) Z. B. Da sah er unter Sarwat (Kampfgewand) sieghafte Barte: ein altes, eckstarkes eotisches (von Riesen stammendes) Schwert.

für die Völkerkunde ist. Unzweifelhaft sind bei kriegerischen Begegnungen feindlicher Stämme Gefechtserfahrungen und Beutestücke von Einfluss auf die Waffeneinrichtungen beider Teile gewesen; nicht minder hat auch friedlicher Verkehr der Nachbarn in ähnlicher Weise gewirkt; das Hereinbrechen einer ganz fremden Kultur endlich, namentlich einer höheren, sei es nun auf dem Wege der Unterjochung oder auf dem des Handels, musste natürlich stets die tiefstgreifenden und nachhaltigsten Veränderungen hervorbringen. Erstaunlich lange jedoch erhalten sich oft alte Stoffe und Formen einer absterbenden Zeit neben den neuen: hier wegen unerschwinglicher Kostbarkeit des neuen Stoffes, dort wegen treuer Anhänglichkeit an das Hergebrachte, welche das auch weniger Brauchbare so lange wie irgend möglich festhält, ja es, wenn es endlich doch aufgegeben werden muss, noch in allerlei Merkmalen, in Verzierungen u. dergl. andeutungsweise mitschleppt. Derartige ‚rudimentäre' Teile bieten zuweilen schätzbare Anzeichen des Entwicklungsganges gewisser Formen, wo sonst jeder Anhalt für die Aufeinanderfolge der einzelnen Typen fehlen würde.

Bei aller Mannigfaltigkeit der Welt der Trutzwaffen hat sie sich doch aus nur zwei Urformen entwickelt, und diese fallen unmittelbar mit Urstoffen zusammen: es sind Stein und Stock. Aus ihrer Verbindung geht jener kleine Kreis von Waffen hervor, den wir als die erste Entwicklungsstufe bezeichnen: der Schleuderstein verbindet sich unmittelbar mit dem Stocke zum Schleuderstock und mit einer aus Bast oder Sehne hergestellten Schlinge zur Handschleuder und zur Wurfkugel. Der Handstein verbindet sich mit dem Stocke zum Hub- und Harhammer, der uralt ehrwürdigen ‚Doppelaxt'. Durch Anwendung gewählter keil- oder meisselförmiger Klingen (celtes) gestaltet sich die Verbindung von Stein und Stock dann zu der fruchtbarsten aller Urwaffen, zur eigentlichen einblättrigen Axt; während der blosse Steinsplitter je nach seiner Gestalt zum Messer wird, zum Dolchmesser, zur Hippe und zur Sichel. — Der Stock allein entwickelt sich zur Keule, zum Pfriemendolch, zum Spiesse und zur Hacke.

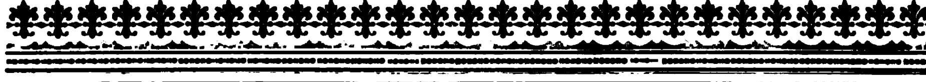
Auf einer zweiten Stufe ergiebt die Verbindung der Handschleuder mit dem Stocke die Stabschleuder; der rohe Handstein entwickelt sich zur künstlichen Faustwehr; Hammer und Axt verbinden sich mit dem Haken und mit dem Spiesse, die Keule mit der Schleuder, und so entstehen Hammeräxte, Rabenschnäbel, Helmbarten, Schlachtgeisseln und Kriegsflegel. Die Wurfkeule wird zur Kehrwiederkeule, die Schlagkeule zur Schneidenkeule; diese und — von einer andern Seite her — Messer und Dolch entwickeln sich zum Schwerte. Indem sich aber auch die Wurfkeule im Sinne der Schneidenkeule ausgestaltet, wird sie zum Wurfeisen. — Vermählt sich nun das Schwert mit dem Stocke (dem Schafte), so ergeben sich Schwertstab und Stabschwert. Das letztere darf man auch als einen Spiess mit verstärkter Klinge betrachten, und an diesen reiht

sich noch eine grosse Anzahl anderer sämtlich durch Eigentümlichkeiten ihrer Klingen voneinander unterschiedener Spiessarten.

Eine ganz einzigartige Stellung nimmt das Blasrohr ein.

Die dritte Stufe der Waffenentwicklung bezeichnen Bogen und Pfeil nebst ihrer kunstvollen Fortgestaltung, der Armbrust; diese aber gehört schon nicht mehr in den Kreis der alten Trutzwaffen, erscheint vielmehr bereits als eine Maschinenwaffe, und im eigentlichsten Wortsinne gilt dies von den Gebilden der vierten Stufe, deren hier nur noch andeutungsweise gedacht werden soll, von den Feuerwaffen.





Erste Stufe.

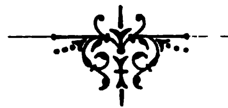
Wenn ich auch Noiré nicht darin beizupflichten vermag, dass der Mensch nur ganz allmählich auf einem wohl jahrhundertelangen Wege vom Schlagen zum Hauen und von da zum Werfen vorgedrungen sei, vielmehr der Meinung bin, dass er, sobald er sich seiner Glieder mächtig fühlte, frischweg geschlagen, gehauen und geworfen und bald auch das Stossen und Stechen erfunden haben wird, so stimme ich ihm doch darin zu, dass das Werfen alle sonstigen Wirkungsarten in gewisser Weise übertreffe. Denn das der Hand entfliegende Geschoss sammelt die ganze Schwungkraft des schleudernden Armes bis zum Augenblicke des Loslassens; während beim Schlagen, Hauen und Stossen das Zusammentreffen mit dem Ziele schon früher eintritt, also nicht so viel Kraft angesammelt werden kann. Dazu kommt, dass jene Wurfwirkung von ferne und oft aus gedeckter Stellung, daher mit minderer Gefahr und grösserer Ruhe ausgeübt werden kann. Aus diesen Gründen empfahl sich die Fernwaffe von jeher, und zwar um so mehr, je einfacher sie war; denn dann gestattete sie für den äussersten Fall auch ihren Gebrauch als Nahwaffe. Dies zeigt sich gleich bei

Schleuderstein und Schleuderstock.

Die ältesten Waffen sind unzweifelhaft Stein und Stock und zwar sowohl als Wurf- wie als Nahwaffen. Der mit blosser Hand geworfene Schleuderstein (vedisch ádri, sanskr. áçan), der sich noch mehr zum Wurf empfiehlt als der Wurzelstrunk oder der Stock, ist gewiss die älteste Fernwaffe. Durch den Arm entsendete Schleudersteine (asâno aremô shuta) erwähnen die Überlieferungen als einer Waffe der indo-eranischen Helden, und ihrer bedienten sich auch noch die Heroen Homers. Sie werfen den Feldstein (*λίθος, χερμάδιον*). Stoff und Form der Waffe fallen da noch in eins zusammen und daher oftmals auch ihre Bezeichnung. Im Turkotatarischen heisst das Schleudergeschoss ‚tas‘, d. i. ‚das Geworfene‘; merkwürdigerweise aber wird mit demselben Worte der Begriff ‚Stein‘ überhaupt

III.

Zwecke und Formen der Waffen.



Axtform, und hieraus allein erklärt es sich, dass der Ausdruck ‚bipennis', d. h. die doppelflüglige (von bis und pinna), mit dem die Alten die Doppelaxt bezeichneten, so allgemein auch auf einfache Äxte, ja sogar auf Wurfäxte übertragen wurde.

Wie bipennis, so wird auch das entsprechende griech. διβελία für ‚Wurfaxt' gebraucht, obgleich eine solche doch unmöglich jemals zweiblätterig sein konnte, so dass man beide Wörter schlechthin mit ‚Axt' verdeutschen muss. Sie scheinen als edlere Ausdrücke gegolten zu haben. Sidonius Apollinarius z. B., der in der Beschreibung von Sigimers Aufzug (Epist. XX) die Wurfbeile ganz sachgemäss secures missiles nennt, verwendet im Verse (Panegyr. major) die Bezeichnung bipennis selbst da, wo er aufs bestimmteste vom Werfen der Beile spricht. Isidor (Etym. 18, 6, 9), Flodoardus (Histor. Remens. 1, 13), Hincmar (Vita Remigii) und die Gesta Dei per Francos übersetzen sämtlich francisca mit bipennis, worunter sie also kein Doppelbeil verstehen konnten, da die Franziska einblättrig war.

Der Gebrauch der Doppelaxt gehört in Europa nur der allerfrühesten Vorzeit an. Vorgeschichtliche Waffen dieser Art hat man in Stein, Kupfer und Bronze gefunden, nicht aber in Eisen.

Von den steinernen Doppeläxten war schon die Rede. Kupferne Doppeläxte hat man an zum Teil weit auseinanderliegenden Stätten entdeckt: an der unteren Donau, in den Pfahlbauten von Locras (Bieler See) und wiederholt in der Provinz Sachsen, so am sagenumwobenen Petersberge bei Halle [I. 22], bei Weissenfels, Westeregeln, Altenburg, Kölleda und Neunheiligen.[1]) Die vom letztgenannten Fundort herrührende, welche im Leipziger Museum aufbewahrt wird, zeichnet sich dadurch aus, dass ihr Holzstiel mit einer kunstvoll verzierten Metallhülse bekleidet ist. — Der Fundbestand an ehernen Doppeläxten ist verhältnismässig geringer als derjenige kupferner. Das Kopenhagener Museum besitzt 10 bronzene Doppeläxte, die Pariser Nationalbibliothek eine aus Kypros; mehrere hat Schliemann in Mykenai und Tiryns ausgegraben. Eine bei Friedolsheim in der Pfalz gefundene hat ein so dünnes Schaftloch, dass es nur für eine Gerte ausreichen würde, sodass sie wohl als Kultusgegenstand zu betrachten ist. Eigentümlich ist die Gestalt altperuanischer, ganz flacher und kleiner bronzener Doppeläxte im Museum zu Rio de Janeiro [I. 23]. — Ein assyrisches Relief in Kujjundschik-Ninive stellt eine Doppelaxt dar [I. 24], von der Demmin annimmt,[2]) dass das Original aus Eisen bestanden habe, was aber natürlich ungewiss bleibt, ja sogar als höchst unwahrscheinlich bezeichnet werden muss, da dergleichen Doppeläxte auch schon auf altbabylonischen Skulpturen sehr häufig vorkommen.

Die zu Anfang des 5. Jahrhunderts verfasste ‚Notitia dignitatum' der Oströmer nennt die bipennis als Waffe der germanischen Istävonen, also der mitteldeutschen Stämme, der späteren Franken; da sie sich aber in den Gräbern nirgends gefunden hat, so ist auch an dieser Stelle bipennis nicht als Doppelaxt, sondern als Franziska zu denken, als die alte Hauptvolkswaffe der Franken. Im Morgenlande, zumal bei den Arabern, stehen dagegen noch heute sehr schöne Doppeläxte in Gebrauch [I. 25], ein neuer Beweis von der überaus grossen Anhänglichkeit der Orientalen an alte und älteste Formen; im Abendlande dagegen treten erst im späteren

[1]) Much a. a. O.
[2]) Die Kriegswaffen in ihrer geschichtlichen Entwicklung. (Gera 1891.)

Mittelalter wieder annähernd ähnliche Typen auf und zwar als Stangenwaffen, wie das eine solche im bayerischen Nationalmuseum zeigt. [I. 26.] Doch ist darin wohl nur etwas ganz vereinzeltes und vorübergehendes, ja zufälliges zu erblicken.

Die Urwaffe der Doppelaxt oder des Doppelhammers, der ja gerade in den ältesten Stücken von jener kaum zu unterscheiden ist, zeigt sich in geheimnisvollster Weise von der Sage umsponnen und findet sich dementsprechend auf uralten Geräten und Münzen abgebildet.

So zwischen den Hörnern von 56 kleinen, aus Goldblech hergestellten Rinderköpfen und auf einem goldenen Siegelringe archaisch-babylonischen Stils, welche Schliemann in Mykenai entdeckte. Ganz besonders häufig erscheint die Doppelaxt auf den Münzen der Karer, vorzüglich auf denen der Insel Tenedos vor der troischen Küste. [I. 27.] Bei diesen Münzbildern sowie bei den auf manchen etruskischen Aschenkisten dargestellten Formen handelt es sich offenbar um die Nachbildung steinerner Äxte.

Was ist ihre Bedeutung?

Wohl bei allen Völkern, namentlich bei den Indogermanen, sind Hammer und Axt Sinnbilder des Blitzes und daher Attribute des Sturm- und Gewittergottes. Im Rigweda wird der Blitz die ‚Axt des Himmels‘ genannt, und bei Sueton heisst es mit schon dunkler werdender Erinnerung: „splendor fulguris ad instar securis arborem procul caedentis“. Den Ägyptern galt die Doppelaxt als Waffe der Götter; schon auf einer Siegestafel im Wadi Maghâra, vielleicht dem ältesten geschichtlichen Denkmal Ägyptens, sind die Götter mit der Doppelaxt bewaffnet. Der indische Indra schleudert den açman, den Donnerkeil, den die Alten bald als Hammer, bald als Steinaxt auffassten, was bei dem Durcheinandergehen der beiden Urformen gleichgültig ist. Der germanische Gewittergott Donar-Thor führt den Hammer Miölnir, den ‚Zermalmer‘, und Wodan schlägt als Sturmgott auf der wilden Jagd sein Beil, eben den Blitz, in den Eichbaum. Der karische Zeus führte, wie Plutarch berichtet (Quäst. graec. 45), nach seiner Axt (lyd. λάβρυς) den Beinamen Labrandeus. Der finnische Donnergott wird Beilherr genannt. — In diesem Zusammenhange muss man es betrachten, dass die Alten die Doppelaxt auf Vasengemälden wie bei Bildsäulen allgemein den Amazonen zuteilten [I. 28] und sie kurzweg als Amazonenaxt (amazona securis) bezeichneten. So sagt Horaz, indem er (Od. IV, 4) die bipennis als Waffe der alpinen Vindeliker erwähnt:

Woher aus Urzeit stammender Brauch
Dort amazonischer Axt Bewaffnung
Der Rechten darbot, lehnt ich zu forschen ab;
Nicht alles durchschauen dürfen wir.

Und so durchschauen auch wir nur wie in Dämmerung die Bezüge, welche dazu führen mochten, gerade diese Waffe dem kriegerischen

Weibervolke zuzuweisen. Ich bin geneigt, in den ursprünglichen Amazonen Walküren zu sehen, berittene Begleiterinnen des Sturm- und Gewittergottes, denen deshalb auch sein uraltes Attribut, die blitzende Doppelaxt, zukommt.

Dem entsprechen die überlieferten Amazonennamen, die durchweg auf Reiterinnen und Sturmrosse zurückweisen: Hippolita, Philippis, Alcippe, Melanippe u. s. w. Allen voraus stürmt die Aëlla, die Windsbraut. Dies sind Züge, welche ganz unmittelbar an die germanischen Sturmjungfrauen, Wodans Schildtöchter, erinnern, und es fehlt nicht an anderen Angaben, die in die gleiche Richtung weisen. Die goldene Doppelaxt, welche Ζεύς λαβρανδεύς führt, soll dieselbe sein, welche einst der Amazonenkönigin Hippolita von Herakles geraubt und der Omphale geschenkt worden war, der Königstochter Lydiens, worauf sie bei den lydischen Königen blieb, bis die Karer sie ihnen abgewannen und ihrem Zeus Labrandeus wieder in die Rechte legten — d. h. ein ihm oder seiner Schlachtjungfrau Hippolita entwendeter Blitz war ihm damit zurückerstattet —: ein Vorgang, der an die Sage von der eigenwilligen Walküre Brunhild gemahnt.

Da der Hammer das Attribut des germanischen Gewittergottes war, dieser aber zugleich als der das Land segnende und bewahrende Gott, sowie als Schützer der Rechtsgeschäfte galt, so diente bei solchen Vorgängen sein Hammer als Sinnbild.

Unter dem Zeichen des Hammers wurden Ehen geschlossen, die ja ursprünglich als Kaufgeschäft galten. Mit dem Hammer weihte man die Braut, den Becher und die Bahre, d. h. man nahm Besitz von ihnen, und heute noch wird mit dieser ältesten Vorzeitswaffe das ersteigerte Eigentum dem Meistbieter ‚zugeschlagen'. In Niedersachsen, Thüringen und Franken ist für den Teilhaber an einem Gemeindewalde der Hammer Zeichen des Mitbesitzes, und in allen germanischen Landen hatte der Hammerwurf die Bedeutung feierlicher Grenzbestimmung. Das Hammerzeichen war also ursprünglich ein Segenszeichen; als dann aber Thor von den christlichen Priestern zu einer dämonischen Gestalt, zum Teufel, zum ‚Meister Hämmerlein' umgewandelt wurde, da änderte sich das, und die Niedersachsen verwünschen jetzt mit der Redensart: „Dat di de Hamer!" [Vergl. S. 116, Anm. 3.]

Die Bezeichnung Hammer ist noch heute als Familienname weit verbreitet, und wer wollte nicht lieber Hammer als Amboss sein!? Auch der römische Vorname ‚Marcus' soll ‚Hammer' bedeuten. Doch der Ausdruck erscheint auch als Ruhmesname in der Geschichte. Das hebräische makkabi = Hammer gab Anlass zur Bezeichnung der Makkabäer, und Martellus ist der Beiname jenes grossen Majordomus Karl, der zwischen Tours und Poitiers die Araber zurückschlug. Die Form seines Namens entspricht durchaus dem latein. Marcellus.

Die Doppelaxt der späteren Zeit ist also ein Überlebsel aus weit entlegener ferner Vorzeit, ein Überbleibsel, das von der Sage umsponnen und dessen Form gedankenlos fortgeschleppt oder abgewandelt wurde, ohne dass man von ihrem ursprünglichen Wesen noch irgend eine Ahnung hatte. Hubhammer und Harhammer konnten aber den Menschen nur so lange für gleichartige Werkzeuge gelten, als man sich noch nicht deutlich des Unterschiedes zwischen schlagen und hauen bewusst geworden war.

Mit dem Hammer schlägt man; mit der Axt haut man; d. h. während beim Schlagen und Klopfen mit dem stumpfen Werkzeuge der Arm eingebogen bleibt, wird er beim Hauen mit dem scharfen Werkzeuge gestreckt, und die Faust macht eine Vierteldrehung rechts. Der gestreckte Arm bildet einen viel längeren Hebel als der gewinkelte; sein Drehpunkt liegt im Schulterknochen und wird durch den ganz nahe an diesen Drehpunkt ansetzenden Muskel bewegt. Hieraus ergiebt sich begreiflicherweise eine viel grössere Wirkung, weil die Bewegung durch den Schwung beflügelt und demgemäss verstärkt wird. Diese Thätigkeit des Hauens hat sich nun aber gewiss nicht an einem hammerhaften Werkzeuge herausgebildet, umsoweniger, als wir ihre Entwicklung in eine Zeit zurückversetzen müssen, wo nur vom ungestielten Hammer die Rede sein kann; sie knüpft vielmehr wahrscheinlich an das älteste Vorbild der eigentlichen einfachen Axt oder Hacke an; dies aber scheint der Mensch dem Tierreiche entnommen zu haben.[1])

Funde im Diluvium zeigen den mitteleuropäischen Menschen als Zeitgenossen des Mammuts, des Nashorns, des Rens und des Höhlenbären, der sich von anderen Bärenarten durch seine riesige Grösse und durch die gewaltige Stärke seines Eckzahns unterscheidet. Sie zeigen ferner, dass der Mensch sich des etwas zugestutzten Unterkiefers dieses Bären bedient hat, um mit jenem scharfen Eckzahne zu zerreissen, zu zerschneiden und zu — zerhauen.[2]) [II. 1.] Und dieser Bärenkiefer wurde ihm nun das Vorbild eines aus mehreren Stoffen zusammenzusetzenden Werkzeuges. Denn da der Bärenzahn gewiss oft beim Gebrauche ab- oder ausbrach, so lag es nahe, ihn durch einen anderen noch härteren Gegenstand zu ersetzen. Zunächst griff man wohl für diesen Zweck nach dem ersten besten Steine. Dann fing man an, zwischen verschiedenen Steinen zu wählen, entschied sich für keil- und meisselförmige Findlinge und begann endlich, Steine, die sich im allgemeinen für den Zweck eigneten, sachgemäss zu bearbeiten. Es ist ein Beweis reifenden Urteils, dass man dabei nicht die Gestalt des spitzen Eckzahns nachahmte, sondern eine Form wählte, welche viel geeigneter zu mannigfaltigem Gebrauche ist, nämlich die eines Schneidezahnes, als dessen Organprojektion die rhomboidale Spaltklinge aufzufassen ist. Bald sah man natürlich davon ab, solche Steine lediglich an die Stelle abgebrauchter Bärenzähne zu setzen; man schäftete sie in verschiedenster Weise und stellte sie in allen möglichen Grössen her; allein jener diluviale Bärenkinnbacken bleibt doch immerhin höchst merkwürdig, erstlich als die älteste Axt oder Hacke, von der wir irgend welche Kunde haben, dann aber, weil eben er den Anlass zur Erfindung der Urklinge gegeben haben dürfte, die zwar nicht

[1]) Noiré: Das Werkzeug. S. 355.
[2]) Fraas: Beiträge zur Kulturgeschichte aus schwäbischen Höhlen. (Archiv für Anthropologie. V. 173.)

eigentlich selbst eine Waffe, wohl aber der wichtigste Bestandteil eines grossen Teiles aller unserer Werkzeuge und Waffen ist, ich meine den sogenannten

Celt.

Unter den bearbeiteten Steingeräten kommt keines massenhafter vor als die einfache Spaltklinge. Eine solche stellen sogar schon gewisse Naturerzeugnisse dar, nämlich die vom Wasser angegriffenen Rollsteine, deren durch langes Umhertreiben hervorgebrachte Schneide bei fortschreitender Kultur ihrer Benutzer durch Zuschleifen geschärft und formgerecht gemacht wurde; denn die Schneide ist das eigentlich Wesentliche und Kennzeichnende der Spaltklinge.

Jahrtausendelang hat sich der schneidezahn- oder meisselförmige Keil von Stein, Kupfer, Bronze oder Eisen im Gebrauche der Völker erhalten. Die steinernen blieben von den modernen Altertumsforschern lange unbeachtet; die ehernen fielen zuerst auf und wurden um die Mitte des 17. Jahrhunderts von einem dänischen Archäologen, Olaf Worm, für altskandinavische Handwaffen erklärt. Er nennt sie cunei.[1]) Vierzig Jahre später würdigte sie der brandenburgische Gelehrte Beger[2]) und bezeichnete sie mit einem allerdings höchst fragwürdigen Ausdrucke als: celtes, was angeblich ‚Meissel‘ bedeuten sollte.

Das Wort steht bei Plinius in der Bedeutung von Lotos; in der von Meissel dagegen erscheint es zum erstenmale um 390 n. Chr. in der Vulgata des heiligen Hieronymus (Job., c. 19, v. 24: „stylo ferreo et plumbi lamina vel celte sculpantur in silice“). Allein die Stelle ist falsch aus dem hebräischen Urtexte übersetzt; in diesem kommt überhaupt der Begriff eines Meissels oder Grabstichels gar nicht vor. Da das Wort aber nun in der Vulgata stand, so musste es auch erklärt werden, und der wallisische Mönch Brito sagt (1350) in seinem Vocabularius: „Celtis instrumentum ferreum aptum ad sculpendum, Cisel Gallice, dicitur a celendo.“ (Du Cange.) Celtis wurde also von caelendo, ciselieren, abgeleitet. Indessen kommt das Wort in keiner Tochtersprache des Lateinischen vor und ist also wohl eigentlich nur ein Wortgespenst.[3])

Dieser Terminus technicus hat sich seitdem für die metallenen Spaltklingen vollkommen eingebürgert; wenn man ihn aber einmal annimmt und gelten lässt, so fehlt jeder Grund, ihn nicht auch auf die gleichgestalteten steinernen Geräte zu beziehen.

Dem Berliner Beger folgten in der Annahme der Bezeichnung celtis der englische Philolog Thom. Hearne (1678—1735) und Borlase in den Antiquities of Cornwall (1754). Ihnen schlossen sich die Skandinaven (Thorlacius) und dann die Deutschen des 19. Jahrhunderts an. (Klemm 1836, Preusker 1841, Vocel 1845.) Jedenfalls ist der Ausdruck

---

1) Museum Wormianum. (1655) S. 354. — Vergl. John Evans: The coins of the ancient Britons. (London 1864.)

2) Thesaurus Brandenburgicus Gemmarum etc. (Coloniae 1696, vol. III, S. 418.)

3) Vergl. John Evans: L'âge du Bronce. (Paris 1882, S. 29f.) — M. Much: Kelt oder Celt oder keins von beiden?! (Mitteilungen der anthropologischen Gesellschaft in Wien. 24. Bd., 1. Heft, S. 84.)

‚Celt‘ für unsern Gegenstand ganz modern, und daher erscheint es ungemein abgeschmackt, diese meisselförmigen Gegenstände ihres Namens wegen mit den Kelten in Beziehung zu setzen, was trotzdem zuweilen geschieht. Um diesen Unsinn hintanzuhalten, schreibe ich das Wort mit c, obgleich es ja gewiss ist, dass die Römer diesen Mitlauter auch vor e und i wie k ausgesprochen haben.

‚Celtis‘ ist nur ein Scheinwort; aber es hat sich seit nun zwei Jahrhunderten bei den Altertumsforschern aller Kulturvölker Eingang verschafft und ist deshalb beizubehalten, freilich nicht, um (wie das zuweilen geschieht) irgend eine Einzelform der verschiedenen Spaltklingen damit zu bezeichnen oder es an einen bestimmten Stoff zu binden, sondern in dem Sinne, dass es lediglich die Vorstellung der Urform wecke: die des Schneidezahns, des Keiles, des Meissels, gleichgültig, aus welchem Stoffe diese Urklinge gebildet, gleichgültig, zu welchem Zwecke sie durch ihre Grösse und die Art ihrer Schäftung geeignet gemacht wird. Diesem Zwecke, dieser Benutzungsweise haben andere Sonderbezeichnungen gerecht zu werden.

Bei Besprechung der Waffenstoffe der Steinzeit wurde [S. 40] eingehend der sogenannten ‚Donnerkeile‘ gedacht; sie sind gleichbedeutend mit unseren Celtes und demnach wie jene über die ganze Erde verbreitet. Selbst in einem so fern abliegenden Kulturgebiete, wie in dem Negerstaate Benin, nördlich der afrikanischen Sklavenküste, hat man merkwürdige Erzbildwerke gefunden, welche Priesterkönige darstellen, die als Abzeichen ihrer uralten Würde Steinkeile in der Hand tragen.[1])

Aus diesen Nachbildungen der Steinbeile ist keineswegs zu schliessen, dass zu der Zeit, da die Bronzen von Benin hergestellt wurden (d. h. im 16. und 17. Jahrhundert unserer Zeitrechnung), in Benin noch irgend eine wirkliche Erinnerung an den Gebrauch von Steinbeilen vorhanden gewesen oder gar, dass dort eine Zeit blühender Erztechnik unmittelbar der Steinzeit gefolgt sei, sondern der Steinkeil in der Hand der Könige von Benin ist einfach ein Machtabzeichen; es ist der ihnen vom Himmel überkommene grosse Fetisch; es ist dasselbe, wie das Blitzbündel in der Hand des Zeus.[2]) Zugleich aber beweist das Vorkommen dieser Steinäxte doch, dass auch in jenen Gegenden die Steinkultur mit den ihr eigentümlichen, ganz bestimmten Formen geherrscht hat, unter denen keine so weit verbreitet und so bedeutungsvoll ist wie eben die des Celtis.

Die Grösse dieser steinernen Celtes wechselt zwischen einer Länge von 8 bis 24 cm und einer Schneidenbreite von 4 bis 10 cm; demgemäss steigt das Gewicht von 0,20 bis 5 kg. Gewöhnlich sind die Steinkeile auf der Seite der Schneide breiter als auf der andern. Die meist sehr scharfe Schneide ist entweder nur einseitig angeschrägt, wie bei gewissen Arten unserer Tischlermeissel (dem Stemmeisen oder dem Stechbeitel),[3]) oder sie ist beiderseitig zugeschärft, wie bei unseren Schlossermeisseln.

[1]) Hamburger Museum für Völkerkunde.

[2]) v. Luschan: Altertümer von Benin. (Verhandl. der Berliner anthropolog. Gesellschaft 19. März 1898.)

[3]) ‚Beitel‘ von ‚Beissen‘. Die Form ‚Stechbeutel‘ ist eine Entstellung.

Zuweilen sind die Celts gegen die Schneide hin rinnenartig vertieft, zu einer Hohlkehle ausgebuchtet.[1]) — Abgesehen von diesen Besonderheiten lassen sich i. a. drei Hauptformen der Steincelts unterscheiden: eine gedrungene und eine schlanke und endlich die sogenannten ‚Flachbeile'.[2])

1. Die kurzen gedrungenen Steincelts [II. 3] sind der Mehrzahl nach viel kleiner und schwächer als die schlanken; einer ihrer Hauptfundorte sind die Pfahlbauten, und sie erscheinen also daher verhältnismässig jung.

2. Die schlanken Steincelts, zu deren Herstellung mit Vorliebe Flint gewählt wurde, und die wohl meist in eine sehr ferne Vorzeit zurückweisen, finden sich besonders an der Ost- und Nordsee und sind oft ganz vorzüglich gearbeitet. [II. 2.] Um diese Waffe zu schwingen, bedurfte es unzweifelhaft eines starken Armes, und der grosse Gewichtsunterschied zwischen ihr und dem gedrungenen Steincelt der Pfahlbauten deutet wohl auf eine wesentliche Verschiedenheit der Rasse ihrer Träger hin.

3. Die sogenannten ‚Flachbeile' kommen in Europa nur im Süden und Westen vor; östlich der Elbe findet man sie nicht. Die Dünne ihrer Scheiben und die Kostbarkeit ihres Stoffes (denn sie bestehen fast immer aus Jadeit oder Nephrit) lassen vermuten, dass man es bei ihnen mit Prunkwaffen oder Häuptlingsabzeichen zu thun hat.

Die flache Gestalt der Jadeitbeile beruht offenbar darauf, dass diese Klingen aus einer Platte hergestellt sind, die mittels einer Art von Säge unter beständiger Uebergiessung mit Wasser und Sand aus dem zähen Gestein herausgeschnitten wurde. Zumeist haben diese feinen Beilklingen die Gestalt eines gleichschenkligen Dreiecks, was namentlich dann deutlich hervortritt, wenn sie sehr flach sind [II. 4], aber auch noch erkennbar bleibt, wenn sie sich mehr zur Mandelform wölben.[3]) [II. 5.] Der Querschnitt überschreitet indessen selten 2 cm, während Länge und Breite oft ganz beträchtliche Abmessungen aufweisen. Ein seeländisches Jadeitbeil hat 36,6 cm Länge und 8,8 cm Breite bei 1,7 cm grösster Dicke; das grösste Flachbeil aber, welches man kennt, ist die 45 cm lange, südlich von Braunschweig gefundene Jadeitklinge.[4])

Nach der indischen Sage ist der Donnerkeil des Indra vom Tschwaschtri, dem Meister der ‚schmiedenden' Rhibhus, hergestellt worden. Dieser mythische Zug kann natürlich erst aus metallkundiger Zeit herrühren; er ist aber ganz berechtigt; denn die uralte Form des Donnerkeils, der Celt, hat sich durch die ganze Kupfer- und Bronzezeit, ja noch bis tief in die Eisenzeit erhalten und verschiedenen der wichtigsten Werkzeuge und Waffen als Klinge gedient.

Kupferne Celts kommen in all den Formen vor wie die steinernen: entweder als schmale Meissel, deren Breite nur den zehnten, ja nur den

---

[1]) Über die Form der Steinbeile auf der ganzen Erde. (‚Kosmos' 1882, S. 117.)

[2]) Osborne: Das Beil und seine typischen Formen in vorhistorischer Zeit. Ein Beitrag zur Geschichte des Beiles. (Dresden 1887.)

[3]) Fischer: Über die sog. Flachbeile. (‚Humboldt'. 1885. S. 93—99.)

[4]) Vortrag des Geheimrats Blasius auf dem Anthropologenkongresse in Braunschweig am 4. August 1898.

zwanzigsten Teil ihrer Länge beträgt, oder in jener gedrungenen Gestalt, bei der Länge und Breite einander fast gleich sind. Am häufigsten aber finden sich kupferne ‚Flachbeile'; denn diese Form, welche in Stein so überaus schwierig herzustellen war, liess sich durch Guss leicht und mühelos gewinnen, ohne doch in dem Maasse an Brauchbarkeit einzubüssen, wie das bei Flachbeilen auch aus dem zähesten und kostbarsten Nephritoide der Fall war.

Ausserordentlich gross ist die Formenfülle der ehernen Celts. Von 688 Stücken derart im Dubliner Museum sollen auch nicht zwei in derselben Form gegossen sein.

Eiserne Celts sind minder häufig als bronzene, kommen aber immerhin noch in bedeutender Anzahl vor.

Mit der fortschreitenden Fertigkeit in der Metallbehandlung ging eine stete Verbesserung der Vorrichtungen zur Befestigung der Klinge am Schafte Hand in Hand, und an diese Entwicklung hat daher die wissenschaftliche Beobachtung und Einteilung der metallenen Celts vorzugsweise angeknüpft. Sie wurde von John Evans und de Mortillet begründet, und Osborne[1]) hat sich ihnen im wesentlichen angeschlossen.

Überblickt man die gesamte Masse der metallenen Celts und mit ihr einen Zeitraum von vielen Jahrhunderten, so ergeben sich vier Hauptarten: die Flachcelts als einfache Fortführung der steinernen Urform, die Kragencelts mit den Graten, die Lappencelts mit den Bronzefedern und endlich die Düllencelts.[2])

1. Die Flachcelts (flat celts, haches plates) entsprechen durchaus den gleichbenannten meisselartigen Steinklingen. Über ganz Europa, Asien und einen Teil Amerikas verbreitet, kommen sie doch seltener vor als die anderen Formen. Sehr schlanke eherne Flachcelts hat Schliemann sowohl in Troja als in Mykenai entdeckt. Bei den afrikanischen Negern findet man sie in Eisen. Da werden sie schräg durch einen durchbohrten Stab gesteckt, sodass sie sich bei jedem Hiebe nur fester setzen. [II. 6.] Möglich, dass die kupfernen und bronzenen Klingen dieser Art von den Alteuropäern zum Teil ebenso geschäftet wurden. Wo das nicht der Fall war, mussten sie in derselben Weise befestigt werden wie die steinernen Klingen. — Auf der nächsten Stufe der Entwicklung stehen

2. die Kragencelts (flanged celts, haches à bord droit). [II. 7.] Hier treten an den Rändern der Schaftbahn seitliche Grate auf, um dem Stiel einen sichern Halt zu geben. Zuweilen ist die Schneide sehr stark in die Breite gezogen, sodass das Gerät ein spatenartiges Ansehen gewinnt und wohl auch wirklich dem Landbau gedient hat. Die Kragencelts

---

1) a. a. O.

2) Vergl. ausser Osborne noch das Projet de classification des haches en bronce (Revue archéologique, N. S. XIII. Paris 1866, S. 51—62), welches 22 Grundtypen aufstellt, und Olshausen: Nomenklatur der Bronzecelte. (Verhandlungen der Berliner anthropolog. Gesellschaft 18. Juli 1885.)

sind weit verbreitet und finden sich reichlich sowohl in Gräbern wie in Pfahlbauten aller deutschen Lande, Frankreichs, Englands und Skandinaviens, ja in Südamerika.

Bei Bennewitz im Saalkreise wurde ein Massenfund solcher Kragencelts gemacht: 297 Stück in einem Thongefässe: den Fund bewahrt das Museum für Völkerkunde zu Berlin. Fast noch merkwürdiger war der Fund von Neuenheiligen bei Langensalza, wo um einen 9 Zoll langen kupfernen Kragencelt, der eine 3 Zoll breite Schneide hat, 66 ungefähr halb so grosse Klingen in einer gewissen Ordnung aufgereiht lagen. Dieser Fund kam in die Sammlung Klemm (Leipzig).

Eine Unterabteilung der Kragencelts sind die Leistencelts (celts with stop-ridge, haches à talon), welche, etwa auf der Mitte der Schaftbahn, eine der Schneide gleichlaufende Widerstandsleiste aufweisen, die es verhindern sollte, dass die Klinge sich zu weit auf den Schaft schöbe. (II. 8.)

Bei manchen Kragen- und Leistencelts kommt auch schon ein neues Befestigungshilfsmittel vor: eine Art Henkel oder Öse, durch welche die Klinge mit Riemen an den Schaft festgeschnürt wurde.

Allmählich wachsen sich dann die den seitlichen Kragen bildenden Längengrate zu stark vortretenden, nach innen gebogenen Federn oder Lappen aus, und es entstehen

3. die Lappencelts (winged celts, haches à aileron), deren Lappen den Schaft grossenteils umschliessen. [II. 9.] Diese Form trifft man überall unter den Funden aus der Blüte der Bronzezeit, zuweilen aber auch in Eisen. (Villanova und Hallstatt.)[1] Für die schweizerischen Pfahlbauten sind besonders diejenigen Stücke kennzeichnend, welche kurze in Grate auslaufende Lappen und einen kleinen Henkel aufweisen. [II. 10.]

Bis vor kurzem nannten die nordischen Altertumsforscher, insbesondere die Dänen, alle Kragen- und Lappencelts ‚Palstäbe' (von påll = Spaten, Hacke), ein Ausdruck, der im dänischen Königsspiegel des 13. Jahrhunderts für eine schildspaltende Waffe, in Island aber noch jetzt für das Grabscheit gebraucht wird. Die Dänen, zuerst Thorlacius (1810), dann Tompson (1887), nahmen nämlich an, dass jene Celts vorzugsweise senkrecht geschäftet, also als Grabscheite, Brechstangen, Breitspiesse benutzt worden seien. Abgesehen davon, dass die Funde ergeben haben, dass dies keineswegs so allgemein der Fall gewesen ist, wie jene Forscher es voraussetzten, so ist der Ausdruck ‚Palstab' für eine ungeschäftete Klinge überhaupt unsinnig, und es war daher verständig, dass Hildebrand und Montelius ihn abschafften. Der Ersatzname jedoch, den sie an seine Stelle setzten, ist ebensowenig zu billigen; sie fassen jetzt nämlich Kragen- und Lappencelts unter der Bezeichnung ‚Schaftcelts' zusammen, was logischerweise doch nur den Gegensatz zu ungeschäfteten Celts ausdrücken könnte, von der Beschaffenheit der gemeinten Celtarten jedoch nicht das Geringste aussagt; denn nicht nur sie, sondern jeder Celt muss geschäftet werden, wenn er als Waffe oder Werkzeug dienen soll.

[1] Szembathy nimmt besonders die bronzenen Lappencelts mit breiten, aber kurzen Schaftlappen für die Hallstätter Zeit in Anspruch. Er nennt sie ‚Palstäbe'. Vergl. ‚Urgeschichtliche Forschungen in der Umgegend von Wies in Mittelsteiermark'. (Mitteilungen der anthropolog. Gesellschaft in Wien. XX. 1890. S. 179.)

Die an Umfang beständig zunehmenden Erzlappen der Celts wuchsen am Ende zusammen, und so ergab sich

4. die Form der Düllencelts (socketed celts, haches à douille), die fast immer mit einem Henkel, zuweilen sogar mit zweien versehen sind. [II. 11, 12.] Der Durchschnitt der Dülle ist kreis- oder eiförmig, gelegentlich auch viel- ja viereckig. Ausser dem Flachcelt ist keine Celtform über ein so weites Gebiet verbreitet als der Düllencelt, der sich nicht nur in ganz Europa und Asien, sondern sogar in Amerika findet. Die Abmessungen dieser Klingen sind sehr verschieden, zuweilen ganz gering, und niemals erreichen sie die Grösse mancher Kragen- und Lappencelts. Die Gewichtsgrenzen der letzteren liegen zwischen $^1/_2$ und $1^1/_2$ Pfund, die der Düllencelts zwischen $^1/_3$ und $^5/_4$ Pfund. — Die Hauptmasse der Düllencelts besteht aus Erz, doch giebt es auch viele eiserne, die von jenen nur insofern abweichen, als ihre Dülle nicht vollständig geschlossen ist; dies aber hat seinen Grund lediglich darin, dass die eisernen geschmiedet, die ehernen gegossen sind.

In Schweden nennt man die Düllencelts hålcelter, und dem folgen auch die meisten Deutschen, indem sie sie als Hohlcelts bezeichnen. Diesen Ausdruck verwirft Olshausen mit Recht; denn bei den Steingeräten wird mit dem Worte ‚hohl' die mehr oder minder mulden- oder rinnenförmige Gestalt der Klinge nahe der Schneide bezeichnet. Es empfiehlt sich daher, auch bei den Erzgeräten den Ausdruck ‚hohl' in ganz demselben Sinne zu gebrauchen, wie die Engländer und Franzosen das mit dem auf Stein- und Metallcelts angewendeten Ausdruck ‚gouges' thun. Auch unsere Handwerker bezeichnen ja ihre gleichartigen Geräte als Hohleisen, Hohlbohrer und dergl. mehr, und unser Wort ‚Hohlkehle' beweist, wie völlig das unserm Sprachgebrauche entspricht. ‚Dülle' oder ‚Tülle' dagegen bezeichnet eine kurze Röhre, und um eine solche handelt es sich hier doch.

Die Ansicht gewisser österreichischer Forscher, dass die Düllencelts den Lappencelts vorausgegangen seien, vermag ich nicht zu teilen. Die Entwicklung der ersteren aus den letzteren ist ja doch gar zu augenscheinlich und wird dadurch bestätigt, dass sich zuweilen auf Düllencelts die Lappen der früheren Entwicklungsstufe als Verzierung nachgebildet finden, was ganz unmöglich wäre, wenn die Düllencelts älter wären als die Lappencelts.

Man sieht, dass die Celts trotz der Gleichartigkeit ihres Grundtypus doch untereinander auch grosse Verschiedenheiten aufweisen, zumal in bezug auf ihr Gewicht sowie auf ihre Dicke, Breite und Länge und deren gegenseitiges Verhältnis, ganz abgesehen von den verschiedenen Befestigungsmitteln am Schaft. Demgemäss sollte man meinen, dass die Forscher ihnen von Anfang an auch verschiedene Zwecke zugedacht haben müssten, als sie sich damit beschäftigten, diese merkwürdigen Kunsterzeugnisse zu erklären. Dem ist aber nicht so gewesen; vielmehr versuchten die Gelehrten, zunächst alle unter einen Hut zu bringen.

Der erste, der die Celts näher würdigte, der schon erwähnte Däne Olaf Worm (1655), sah in ihnen kurze Handwaffen zum mörderischen Kampfe Leib an Leib. — Demnächst erklärte der Franzose Claude de Molinet (1692) sie für Axtklingen, und darum heissen sie in Frankreich noch jetzt ‚haches gauloises'. Auch in England drang Molinets Ansicht durch, seit der berühmte Reisende Sir Joseph Banks sie in der

Archaeologia Britannica vertrat und mehrere Funde gewinkelter Handhaben die Voraussetzung Molinets bestätigten. — Fast gleichzeitig mit diesem Franzosen bezeichnete der schon (S. 124) erwähnte Vorsteher der Kunstkammer des Grossen Kurfürsten. Beger, das Werkzeug als Meissel, benannte es eben deshalb celtis und fand die Zustimmung so hervorragender französischer Archäologen wie Bernard de Montfaucon (1719) und Graf Caylus (1755). — Andere, z. B. der Engländer Lort und der Franzose Mahudel, erblickten in den Celts Schaber zum Abhäuten der Opfertiere, und dieser Meinung schloss sich noch Büsching in seinen ‚Schlesischen Altertümern' 1820 an. — Inzwischen waren nun Funde gemacht worden, welche den Celt am geraden Schafte nachwiesen und, darauf gestützt, erklärte ihn Troullé als eine Hacke zum Ackerbau. — Wahrhaft abenteuerlich ist die Vorstellung Delcamps, die er in den Mémoires des Antiquaires de France (V.) darlegte: die Bronzekeile seien beim Sturm von Festungsmauern in die Steinfugen gestossen worden und hätten so als Treppe gedient! — Schaum, Kustos der Braunfelser Sammlungen, hielt die Celts für die von Sidonius Apollinaris (IV. ep. 20) erwähnten secures missiles und meinte, die Waffe sei nach dem Wurf an einem durch den Henkel gezogenen Riemen wieder zurückgerissen worden. Das ist sehr unwahrscheinlich, ganz abgesehen davon, dass doch nur ein kleiner Teil der Celts mit Henkeln versehen ist. — Emele, der 1825 die Altertümer Rheinhessens beschrieb, wollte in den Celts die malleoli der Römer wiederfinden, d. h. aus Maschinen geschossene Bolzen, die, meist mit geteertem Werg umwickelt, zur Brandstiftung dienten. Wilhelm, der Verfasser der ‚Feldzüge des Drusus', pflichtete dieser Meinung bei, ohne zu bedenken, dass der bei weitem grösste Teil der Celts für solche Zwecke ja viel zu klein und überdies auch seiner Form nach ungeeignet ist. — Ganz anders sah Oken die Dinge an. Auf eine Äusserung von Livius (XXVII., c. 49) und auf selbst angestellte Versuche gestützt, vertrat er in der ‚Isis' (1848) den Gedanken, dass die Celts beim Schlachten der Tiere als Genickfänger gedient hätten. — Wieder weit abweichend erklärte de Mortillet die ehernen Celts, mindestens die Flachcelts, für eine Art Geldbarren.[1]) — Inzwischen glaubten schon seit Beginn des 18. Jahrhunderts einige deutsche Gelehrte in dem mit einem geraden Schafte versehenen spaten- oder spiessartigen Celte, dem sogen. ‚Palstabe', die von Tacitus gepriesene Hauptwaffe der Germanen, die Framea, wiedererkennen zu sollen. Dieser Ansicht, auf die noch näher einzugehen sein wird, schloss sich auch Gust. Klemm an und setzte in seinem ‚Handbuch der germanischen Altertumskunde' (1825) auseinander, wie wirksam eine solche Waffe sein musste, die sehr breite Wunden schlug „und die Knochen und alles, was Widerstand leistete, zertrümmerte". Aus dem gleichen Grunde war sie auch schon dem Dänen Thorlacius recht eigentlich als ‚Schildspalter' erschienen.[2]) — Am gründlichsten und genauesten beschäftigte sich endlich Heinr. Schreiber zu Freiburg i. Br. mit dem Gegenstande, dem er eine selbständige Schrift widmete.[3]) Er kennzeichnet die vielseitige Brauchbarkeit des Werkzeugs zum Spalten, Steinbrechen, Glätten, also als Stemmeisen, Meissel, Hobel und dergl., erkennt aber in den grösseren Stücken ‚die breite spatenförmige Pflugschar der Gallier, die den Rasen umkehrte', was der nur wühlende Pflug der Römer nicht gethan habe. Aus dieser Pflugschar hätten sich Spaten und Hacke, demnächst aber eine Waffe entwickelt; der Ackerkeil sei zum Streitkeil geworden. „Der Angegriffene" befestigte seine Pflugschar an einem Stiel, um

[1]) Vergl. Schaaffhausen: Sind die Bronzecelte als Geld gebraucht worden? (K. B. A. f. Anthropologie 18, S. 113.) Bei manchen südafrikanischen Völkern vertreten in der That eiserne Klingen das Geld und gehen als solches, bevor sie als Werkzeuge verwendet werden, von Völkerschaft zu Völkerschaft.

[2]) Populäre Aufsätze, das Altertum betreffend. Deutsch von Sander. (Kopenhagen 1812.) S. 263.

[3]) Die ehernen Streitkeile. Histor.-archäolog. Monographie. (Freiburg i. Br. 1842.)

sich damit zu verteidigen. Der Streitkeil spaltete den hölzernen Schild des Gegners und brachte diesem klaffende Wunden bei, die um so schrecklicher schienen, je mehr sie ins Auge fielen und je weniger man noch die Wirkung spitziger Waffen richtig würdigte. Die nach und nach gewonnenen Erfahrungen führten dann folgerecht auf die Umwandlung des Keiles in die Lanzenspitze, den Dolch, das Kurzschwert, und noch früher dürfte man wahrgenommen haben, dass man den Celt durch die Befestigung an einem gekrümmten Ast ganz einfach in ein zu Hieb und Wurf gleich geeignetes Beil umschaffen konnte. Die in den Gräbern gefundenen Erzkeile seien aber wohl in der Regel von vornherein zum Waffengebrauche und zwar zum Stosse bestimmt gewesen. — Man wird gegen diese Ausführungen Schreibers im einzelnen manches einwenden mögen und ihm namentlich auch darin nicht zuzustimmen brauchen, dass er den Streitkeil für die Nationalwaffe der Kelten erklärt — immerhin bleibt seine Auseinandersetzung und Erklärung diejenige, welche von all den mitgeteilten dem Gegenstande am umfassendsten und verständigsten gerecht wird.

Es mag dahingestellt bleiben, welchen mannigfachen gewerblichen Zwecken der Celt gedient hat. Völker von geringer Kultur verwenden ja ein und dasselbe Werkzeug überall mit unglaublicher Geschicklichkeit für die verschiedensten Aufgaben; ganz unzweifelhaft war der Celt auch die Klinge weit verbreiteter volkstümlicher Waffen, nämlich, je nach der Schäftungsweise, als Beil oder als Breitspiess und Pfeil; am wichtigsten aber wurde der Celt jedenfalls als Hauptbestandteil von

Beil und Axt.

Es war oben davon die Rede, dass als das älteste Vorbild der Axt der etwas handlich zugeschlagene Unterkiefer des Höhlenbären zu betrachten sei, dessen mächtiger Eckzahn anfangs selbst als Klinge gedient, in der Folge aber durch einen steinernen Celt ersetzt worden sei. Die Funde bestätigen das. Natürlich handelt es sich dabei nicht um den Kinnbacken des diluvialen Bären selbst; aber gerade die älteste Beilform, welche vorkommt, stellt sich vorzugsweise als eine Verbindung von Steinklinge und Knochen dar. So ist ein aus dem Pfahlbau von Wangen stammender grüner Steinkeil in dem Zacken eines Hirschgeweihs [II. 13], ein anderer bei Maurach gefundener, in Hirschhorn eingelassen [II. 14.] Eine aus dem Torfmoore bei Otterndorf im Lande Hadeln gegrabene Flintklinge [II. 15] ist an den Penisknochen eines Walrosses geschäftet, der wohl seiner natürlichen Durchbohrung wegen zu einer solchen Verwendung besonders geeigt erschien. — Nicht immer aber boten sich Knochen von genügender Länge dar. Dann half man sich damit, dass man den Celt in einen kürzeren Knochen einsetzte, diesen durchbohrte und mit einem Holzschafte versah. Ein besonders schönes Beispiel hiervon bietet die geglättete Hirschhornschäftung eines graugrünen, in der Loire gefundenen Steinbeils. [II. 16.] Allmählich nahm man dann überhaupt Abstand davon, den Celt zunächst mit einer knöchernen Fassung zu versehen, und setzte ihn ohne weiteres in einen Holzschaft ein. So ist es z. B. bei zwei Feuersteinbeilen geschehen, die man im Hohen Moor bei Altenwalde im Lande

Hadeln gefunden hat. [II. 17, 18.][1]) Zuweilen schob man die Klinge unter einem solchen Klemmwinkel in den Schaft, dass sie sich mit einem jeden Hiebe nur noch fester setzen musste, wie das heut manche Negerstämme mit ihren eisernen Klingen thun. [II. 25.] Gesteigerte Festigkeit erhielt man ferner durch ein Verfahren, das noch jetzt bei den ‚Wilden' zu beobachten ist: die Steinklinge wird in den Spalt eines lebendigen, am Baume grünenden Astes geklemmt und Jahr und Tag darin belassen, während der Stamm fortwächst. Dann verbindet der Stein sich so innig mit dem Aste, dass er beinahe wie ein Teil von ihm erscheint und sich eine höchst zuverlässige Waffe ergiebt. Am häufigsten aber sicherten die Befestigung doch starke Umschnürungen von Bast oder Sehnen, wobei man durch Einleimen mit Harz und ähnlichen Mitteln noch nachhalf. Als Beispiele mögen ein steinerner Tomahawk [II. 19], eine malayische Streitaxt [II. 20] und die ausgezeichnet schöne Streitaxt Montezumas II. dienen, welche das Wiener Museum bewahrt. [II. 21.] — Für die Umschnürung wurden zuweilen muldenartige Vertiefungen am Steinkörper angebracht, in denen sie lagern mochte; dies zeigt z. B. ein schönes aus Bohuslän stammendes Stück.[2]) Endlich aber ging man, wie schon [S. 36] erwähnt, zur künstlichen Durchbohrung von fertigen Steinbeilen über, um nun nicht mehr die Klinge in den Schaft, sondern den Schaft in die Klinge zu schieben. Diese besteht dabei meist aus sehr festem Gestein: Hornblende, Grauwake, Grünstein u. dergl. Zwei in Schonen gefundene Stücke [II. 22, 23] geben einen guten Begriff von solchen durchbohrten Steinklingen.[3])

Man bewirkte die Durchbohrung zunächst wohl mit einem Spitzbohrer von Flint, der sich auf scharfem Sande drehte [II. 24], endlich aber sogar mit dem Hohlbohrer; denn man hat vielfach derart angebohrte Axtklingen sowie die in die Bohrlöcher passenden hinausgestossenen Zapfen gefunden. Als Hohlbohrer verwendete man einen Röhrenknochen, den man mit unsäglicher Geduld auf der zu durchbohrenden Stelle kreisen liess, wobei man scharfen Sand und scharfe Pflanzenfasern zur Steigerung der Reibung benutzte.[4])

Gewöhnlich liegt das Schaftloch nahe am Rückenende des Celtes; ist es mehr gegen die Schneide vorgerückt, so nähert sich die Axt der Hammeraxtform. Die Länge der durchlochten Steinäxte steigt von 6 bis 14 Zoll, die Breite von 2 bis 4, die Dicke von 1 bis 2 Zoll und das Gewicht von ½ bis 14 Pfund. Im Verhältnis zum Gewichte der Klinge

---

[1]) Vergl. Poppe: Beschreibung einiger geschäfteter Feuersteinbeile aus dem Gebiete der unteren Weser und Elbe. (Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen. VI.)

[2]) Montelius: Svenska Fornsaker I. (Stockholm 1872.) S. 9

[3]) Nilsson a. a. O. Tafel 9.

[4]) Charles Rau: Drilling in stone without the use of metals. (Washington 1869.) Rau hatte dazu eine Vorrichtung hergestellt, mit der es ihm wirklich gelang, ohne jede Anwendung von Metall Axtklingen von Diorit zu durchbohren; allerdings brauchte er dazu bei zehnstündiger Tagesarbeit vier Monate. — Vergl. Mc Guire: A study of the primitive methods of drilling. (Report of Unit. States Nation. Mus. 1894. S. 623—756.)

haben die Bohrlöcher meist einen gar geringen Durchmesser; die Schäfte können also nur dünn gewesen sein, und man muss annehmen, dass sie aus grünem und daher noch biegsamem und zähen Astholze bestanden, ähnlich wie bei den Hämmern, die heutzutage von den Steinklopfern zum Schlagen der Schottersteine benutzt werden. Die Biegsamkeit des Stieles und die daraus hervorgehende Steigerung der Schwungkraft erhöhte die Wirksamkeit des Hiebes, und die Zähigkeit des grünen Holzes verhinderte ein leichtes Brechen des an und für sich so dünnen Schaftes.

Die Bedeutung des Steinbeils in der Kulturgeschichte muss sehr hoch angeschlagen werden. Durch dies Werkzeug unterschieden sich die nordamerikanischen Jägervölker von den südamerikanischen, die Neuseeländer von den Australnegern — im ganzen eine höhere Kultur von der niederen. Steinerne Äxte haben aber auch überaus lange in Gebrauch gestanden. In den Gräbern des ‚alten Reiches' von Chaldäa und unter den Trümmern der Bauwerke von Abu-Schahreïn findet sich häufig die geglättete Steinaxt.[1]) Von den Assyrern wissen wir, dass sie in der Glanzzeit ihres Reiches neben stattlicher Ausstattung mit Metallwaffen doch noch Steinbeile führten. Auf den Felsenbildern von Bohuslän, welche durchaus dem entwickelten Eisenalter angehören, sieht man doch unzweifelhaft steinerne Äxte als Kriegswaffen dargestellt. Auch das altdeutsche ‚Hildebrandslied' schildert den Kampf mit der steinernen Streitaxt [S. 29]; ja noch gegen Ende des 13. Jahrhunderts wurden von den Schotten, welche William Wallace gegen die Engländer führte, steinerne Äxte geschwungen. In der eigentlichen Steinzeit war aber das Beil geradezu die wichtigste aller Waffen, vor der nur die Doppelaxt den Vorrang haben mochte.

Als der Gebrauch der Metalle begann, spielte die durchbohrte Steinaxt noch kaum eine Rolle; falls sie überhaupt schon vorkam, so war sie jedenfalls sehr selten; Vorbild der älteren Metalläxte war die Axt mit dem steineren Celt, an dessen Stelle nun einfach der metallene Celt trat. Dabei wurden die sogen. ‚Flachbeile' genau so geschäftet wie die steinernen Celts überhaupt und wie es z. B. in Afrika und Südamerika oft noch bis zur jüngsten Zeit geschehen ist. Ein Betschuanenbeil [II. 25] und eine Axt der bolivianischen Aymarasindianer [II. 26], deren Eisenklingen durchaus das Gepräge der Flachbeile tragen, mögen das veranschaulichen. — Kragen-, Lappen- und Düllencelts dagegen schäftete man an einer gebogenen Handhabe von Holz oder Horn (Knieholz, Astwinkel, Gabelgeweih), um ihnen die für den Hieb notwendige Winkelstellung zur Handhabe zu geben. Altägyptische Waffen solcher Art, welche Rosellini (Monumenti civili 44, 45) abgebildet hat, zeigen das deutlich. [II. 27.] Dabei wird die Klinge, soweit es sich um Kragen- und Lappencelts handelt, gern in einen gespaltenen Schaft eingesetzt, wie das einige

[1]) Lenormant: Die Anfänge der Kultur. I. (Jena 1875.) S. 114.

Originalschäfte erkennen lassen, die sich, mit Salz getränkt und wohl deshalb gut erhalten, am Salzberge von Hallein neben den Klingen vorgefunden haben. [II. 28.] Es sind Handstiele, von denen im spitzen Winkel ein Ast abgeht, welcher gabelförmig ausgeschnitten ist, sodass zwei Zinken entstanden sind, die zwischen die Federn des Lappencelts gesteckt und vielleicht auch noch durch nun längst vermoderte Bänder befestigt worden waren. Vier solcher Beile, deren Klingen z. T. schön verziert sind, besitzt das Museum in Salzburg. [II. 29.] Auch einige Schäfte mit Düllencelts sind erhalten und lassen deutlich die Verbindungsweise der beiden Teile erkennen. Das eine Stück, welches bei Edenderry in Irland gefunden wurde, zeigt einen ganz einfach gestalteten Celt, dessen Dülle über den kurzen Winkelast der Axt gestülpt ist [II. 30]; ein anderes aus Chiusi in Toskana ist mit einer sehr auffallenden in Italien jedoch nicht eben seltenen Celtform bewehrt, bei welcher die Dülle dermaassen vom Klingenblatte abgelöst erscheint, dass sie wie ein besonderer Bestandteil der Waffe wirkt. [II. 31.]

Weiterhin ist man nun offenbar dazu übergegangen, den nebenastartigen Teil der Schäftung, auf welchen der Düllencelt aufgestülpt wurde, zu durchbohren, um die eigentliche Handhabe, den Stab, aufzunehmen, ein Verfahren, durch das man von der gewachsenen Astform unabhängig wurde. Erhalten sind derartige Stücke zufällig nicht; wohl aber zeigen Funde ihre nächste Fortentwicklung: da ist der wagerechte Schaftteil mit dem Celte selbst aus einem Stück Bronze gegossen und zur Aufnahme des Handgriffs mit einem runden Loche versehen. Eine derartige Axt hat Virchow am Koban gefunden[1] [III. 1]; eine andere von Dohamida in Ungarn bewahrt das Pester Museum. [III. 2.][2] Diese merkwürdigen Waffen stellen sich nun offenbar als Übergang zur durchbohrten Metallaxt dar, die allerdings verhältnismässig spät auftritt und in Bronze überhaupt selten vorkommt. Wenn man bedenkt, wie gross die Menge durchbohrter Steinäxte ist, die man in ganz Europa und weit über dessen Grenzen hinaus gefunden hat, so erscheint es befremdlich, dass entsprechende Waffen von Erz nur recht wenige bekannt sind. Unzweifelhaft blieben also die Steinäxte bis zum Ablauf der Bronzeperiode, namentlich für den Kriegszweck, im allgemeinen oder doch weit überwiegenden Gebrauch, und das hat begreifliche Gründe: als das Erz aufkam, war es anfangs überaus kostbar, und um eine Bronzeklinge von der Wucht und Ausstattung einer Steinstreitaxt zu giessen, hätte es einer sehr viel grösseren Masse von Metall bedurft, als man zu einem Flachbeil oder einem Celte brauchte. Dabei waren Stücke letzterer Art weit leichter zuzuschärfen, und darum bevorzugte man in der Bronzezeit die Steinaxt wie die Celtaxt vor der durchbohrten Erzaxt. Von einer solchen fehlt in weiten Gebieten

[1]) Virchow: Das Grabfeld von Koban im Lande der Osseten. (Berlin 1883.)
[2]) Hampel: Altertümer der Bronzezeit in Ungarn. (Budapest 1887.) Taf. 32.

sogar überhaupt jedes Beispiel, z. B. auf den britischen Inseln; am häufigsten kommt sie in Ungarn vor und gelangt hier in formaler Hinsicht sogar zur schönsten Ausgestaltung. Zum eigentlichen Durchbruch kam die Einführung metallener durchbohrter Äxte jedoch erst in der Eisenzeit, und nun erreichte das Beil den Höhepunkt seiner Entwicklung; denn die Erfindung des Schaftloches machte es nicht nur unabhängig von einer bestimmten Gestalt des Schaftes, sondern die Winkelstellung der Schneide zum Griffe konnte durch die Gestalt der Klinge selbst in der mannigfaltigsten Weise, jedem bestimmten Zwecke angemessen, herbeigeführt werden. Nun erst hatte man jenes so einfache und doch so vielseitige Werkzeug vollendet, welches als vielleicht wichtigster Kulturträger der Menschheit betrachtet werden darf.

So verschiedenartig die Fundstätten sind, welche vorgeschichtliche Kunsterzeugnisse darbieten: Gräber, Wohnungen, Befestigungen, Opferplätze, Abfallhaufen — überall begegnen wir dem Beile in Stein, Kupfer, Erz und Eisen als dem unabtrennlichen Gefährten des Menschen. Wohl mögen Hammer und Stock ihm noch früher als Werkzeuge gedient haben als das Beil; aber dies war doch sein erstes Kunsterzeugnis, und darum sagt Ludwig Noiré vielleicht mit Recht: „Wenn ein Künstler der Zukunft die schöne Aufgabe wird verwirklichen wollen, den ersten Menschen in Marmor oder Erz darzustellen, dann wird er ihm als einziges Attribut das Beil in die Hand geben.“ Solcher Urbedeutung entspricht es, dass alte Völker das Bild der Axt auch als Schriftzeichen verwenden. Die demotische Schrift der Ägypter bezeichnet den Buchstaben K mit dem abgekürzten Bilde des Beiles (kelebia) ↱; in der nordischen Runenschrift gilt ᚦ für Th = thurs (Riese), als dessen Waffe also das Beil gedacht ist.

Thurs bedeutet übrigens auch den ‚Dorn‘ und dies hat zu der Vermutung Anlass gegeben, dass dem Steinbeile vielleicht in holzreichen doch steinarmen Gegenden ein Stock mit vorspringendem Dorn als Hiebwaffe vorangegangen sei.[1]) Das ist ebensowohl möglich, wie die von uns angenommene Vorerscheinung des Beils im Unterkiefer des Höhlenbären. Dorn wie Eckzahn stellen freilich eigentlich kein Beil, sondern eine Hacke her; diese aber ist ja dem Beile aufs engste verwandt.

Beil und Axt unterscheiden sich schulgemäss dadurch von einander, dass die Klinge des Beils meisselförmig, d. h. nur an einer Seite angeschärft ist, während die Axt eine Klinge von eigentlich keilförmigem Zuschnitt hat. Das Beil schneidet also und dient vorzugsweise zum Behauen; die Axt dagegen ist ein Spaltwerkzeug. Die Etymologie der beiden Wörter lässt freilich von diesem Unterschiede nichts erkennen, und ebensowenig wird er im allgemeinen Sprachgebrauche durchgeführt, vielmehr verwendet dieser die beiden Wörter ganz nach Laune als gleichwertig.

[1]) Lippert: Kulturgeschichte der Menschheit in ihrem organischen Aufbau. I. (Stuttgart 1886.)

Zuweilen sind die Celts gegen die Schneide hin rinnenartig vertieft, zu einer Hohlkehle ausgebuchtet.[1]) — Abgesehen von diesen Besonderheiten lassen sich i. a. drei Hauptformen der Steincelts unterscheiden: eine gedrungene und eine schlanke und endlich die sogenannten ‚Flachbeile‘.[2])

1. Die kurzen gedrungenen Steincelts [II. 3] sind der Mehrzahl nach viel kleiner und schwächer als die schlanken; einer ihrer Hauptfundorte sind die Pfahlbauten, und sie erscheinen also daher verhältnismässig jung.

2. Die schlanken Steincelts, zu deren Herstellung mit Vorliebe Flint gewählt wurde, und die wohl meist in eine sehr ferne Vorzeit zurückweisen, finden sich besonders an der Ost- und Nordsee und sind oft ganz vorzüglich gearbeitet. [II. 2.] Um diese Waffe zu schwingen, bedurfte es unzweifelhaft eines starken Armes, und der grosse Gewichtsunterschied zwischen ihr und dem gedrungenen Steincelt der Pfahlbauten deutet wohl auf eine wesentliche Verschiedenheit der Rasse ihrer Träger hin.

3. Die sogenannten ‚Flachbeile‘ kommen in Europa nur im Süden und Westen vor; östlich der Elbe findet man sie nicht. Die Dünne ihrer Scheiben und die Kostbarkeit ihres Stoffes (denn sie bestehen fast immer aus Jadeit oder Nephrit) lassen vermuten, dass man es bei ihnen mit Prunkwaffen oder Häuptlingsabzeichen zu thun hat.

Die flache Gestalt der Jadeitbeile beruht offenbar darauf, dass diese Klingen aus einer Platte hergestellt sind, die mittels einer Art von Säge unter beständiger Uebergiessung mit Wasser und Sand aus dem zähen Gestein herausgeschnitten wurde. Zumeist haben diese feinen Beilklingen die Gestalt eines gleichschenkligen Dreiecks, was namentlich dann deutlich hervortritt, wenn sie sehr flach sind [II. 4], aber auch noch erkennbar bleibt, wenn sie sich mehr zur Mandelform wölben.[3]) [II. 5.] Der Querschnitt überschreitet indessen selten 2 cm, während Länge und Breite oft ganz beträchtliche Abmessungen aufweisen. Ein seeländisches Jadeitbeil hat 36,6 cm Länge und 8,8 cm Breite bei 1,7 cm grösster Dicke; das grösste Flachbeil aber, welches man kennt, ist die 45 cm lange, südlich von Braunschweig gefundene Jadeitklinge.[4])

Nach der indischen Sage ist der Donnerkeil des Indra vom Tschwaschtri, dem Meister der ‚schmiedenden‘ Rhibhus, hergestellt worden. Dieser mythische Zug kann natürlich erst aus metallkundiger Zeit herrühren; er ist aber ganz berechtigt; denn die uralte Form des Donnerkeils, der Celt, hat sich durch die ganze Kupfer- und Bronzezeit, ja noch bis tief in die Eisenzeit erhalten und verschiedenen der wichtigsten Werkzeuge und Waffen als Klinge gedient.

Kupferne Celts kommen in all den Formen vor wie die steinernen: entweder als schmale Meissel, deren Breite nur den zehnten, ja nur den

---

[1]) Über die Form der Steinbeile auf der ganzen Erde. (‚Kosmos‘ 1882, S. 117.)

[2]) Osborne: Das Beil und seine typischen Formen in vorhistorischer Zeit. Ein Beitrag zur Geschichte des Beiles. (Dresden 1887.)

[3]) Fischer: Über die sog. Flachbeile. (‚Humboldt‘. 1885. S. 93—99.)

[4]) Vortrag des Geheimrats Blasius auf dem Anthropologenkongresse in Braunschweig am 4. August 1898.

zwanzigsten Teil ihrer Länge beträgt, oder in jener gedrungenen Gestalt, bei der Länge und Breite einander fast gleich sind. Am häufigsten aber finden sich kupferne ‚Flachbeile‘; denn diese Form, welche in Stein so überaus schwierig herzustellen war, liess sich durch Guss leicht und mühelos gewinnen, ohne doch in dem Maasse an Brauchbarkeit einzubüssen, wie das bei Flachbeilen auch aus dem zähesten und kostbarsten Nephritoide der Fall war.

Ausserordentlich gross ist die Formenfülle der ehernen Celts. Von 688 Stücken derart im Dubliner Museum sollen auch nicht zwei in derselben Form gegossen sein.

Eiserne Celts sind minder häufig als bronzene, kommen aber immerhin noch in bedeutender Anzahl vor.

Mit der fortschreitenden Fertigkeit in der Metallbehandlung ging eine stete Verbesserung der Vorrichtungen zur Befestigung der Klinge am Schafte Hand in Hand, und an diese Entwicklung hat daher die wissenschaftliche Beobachtung und Einteilung der metallenen Celts vorzugsweise angeknüpft. Sie wurde von John Evans und de Mortillet begründet, und Osborne[1]) hat sich ihnen im wesentlichen angeschlossen.

Überblickt man die gesamte Masse der metallenen Celts und mit ihr einen Zeitraum von vielen Jahrhunderten, so ergeben sich vier Hauptarten: die Flachcelts als einfache Fortführung der steinernen Urform, die Kragencelts mit den Graten, die Lappencelts mit den Bronzefedern und endlich die Düllencelts.[2])

1. Die Flachcelts (flat celts, haches plates) entsprechen durchaus den gleichbenannten meisselartigen Steinklingen. Über ganz Europa, Asien und einen Teil Amerikas verbreitet, kommen sie doch seltener vor als die anderen Formen. Sehr schlanke eherne Flachcelts hat Schliemann sowohl in Troja als in Mykenai entdeckt. Bei den afrikanischen Negern findet man sie in Eisen. Da werden sie schräg durch einen durchbohrten Stab gesteckt, sodass sie sich bei jedem Hiebe nur fester setzen. [II. 6.] Möglich, dass die kupfernen und bronzenen Klingen dieser Art von den Alteuropäern zum Teil ebenso geschäftet wurden. Wo das nicht der Fall war, mussten sie in derselben Weise befestigt werden wie die steinernen Klingen. — Auf der nächsten Stufe der Entwicklung stehen

2. die Kragencelts (flanged celts, haches à bord droit). [II. 7.] Hier treten an den Rändern der Schaftbahn seitliche Grate auf, um dem Stiel einen sichern Halt zu geben. Zuweilen ist die Schneide sehr stark in die Breite gezogen, sodass das Gerät ein spatenartiges Ansehen gewinnt und wohl auch wirklich dem Landbau gedient hat. Die Kragencelts

---

[1]) a. a. O.

[2]) Vergl. ausser Osborne noch das Projet de classification des haches en bronce (Revue archéologique, N. S. XIII. Paris 1866, S. 51—62), welches 22 Grundtypen aufstellt, und Olshausen: Nomenklatur der Bronzecelte. (Verhandlungen der Berliner anthropolog. Gesellschaft 18. Juli 1885.)

‚Franziska' [III. 7, 8],[1]) der hochberühmten Volkswaffe der Franken, die sich in deren Gräbern, zumal am Rheine, doch auch in Burgund und in der Champagne, reichlich findet, bis tief in das Zeitalter der Merowinger im Gebrauche stand und unter den Waffenfunden vom 6. bis zum 8. Jahrhundert so entschieden vorherrscht, dass alle übrigen damaligen Gestaltungen des Beiles fast als Ausnahmen zu betrachten sind; denn allmählich verbreitete die Franziska sich auch bei den anderen deutschen Stämmen, namentlich bei den Sachsen, Angelsachsen und Dänen. — Obgleich diese Waffe in verschiedenen Abmessungen vorkommt, so ist sie i. G. genommen doch die einfachste, leichteste, ja schmalste aller Eisenäxte. — Die Klinge steigt vom Axthelm in flachem Bogen aufwärts und endet in leicht ausgeschwungener Spitze. Die schmale Schneide, nur halb so lang wie die gesamte Axt und zuweilen ein wenig nach aussen gekrümmt, ist so hoch geschwungen, dass sogar ihre untere Spitze nicht bis zum unteren Rande der Bahn herabreicht, wodurch vermutlich der Schwung des Hiebes wie des Wurfes verstärkt ward; denn die Franziska ist in erster Reihe ein Wurfbeil. Als solches verfolgte sie ihren Weg, indem sie sich um ihre Axe drehte und beständig überschlug. Die Klingenlänge beträgt vom Helm bis zur Schneide 14 bis 18 cm; letzteres Maass herrscht bei den deutschen Funden vor.

In den Gräbern Rheinfrankens trifft man zuweilen auch auf eine nahe verwandte Form, bei der jedoch das Eisen im rechten Winkel zum Schafte steht, und ähnlicher Art ist die eiserne, prachtvoll mit Kupfer, Erz und Silber tauschirte Streitaxt, welche auf dem Osterberge bei Guben gefunden wurde und dem 7. oder 8. Jahrhundert n. Chr. entstammen durfte [III. 9], sowie eine ganz gleichartige bei Schauenburg in Ober-Österreich ausgegrabene Axt.

Nicht so stark nach oben geschwungen wie die Franziska sind die in den Mooren der jütischen Halbinsel gefundenen Eisenäxte, die grösser, derber und mit langen geraden Schäften versehen, wohl nur zum Hiebe, nicht zum Wurfe taugten. Ihre Klingen enden rückwärts in einen hammerartigen Klotz. Das Kieler Museum besitzt dergl. Stücke aus dem Nydamer Moor. [III. 10.] Diese Form, welche man auch in dem 1880 zu Sandefjord entdeckten Wikingerschiffe vorfand, könnte man als die ‚Wikingeraxt' bezeichnen.

In ganz ähnlicher Weise wie die gerade Schmalaxt entwickelt sich in Ungarn auch die geschwungene. An Stelle der Hammerfläche tritt zunächst ein Knopf, wie z. B. bei einer kupfernen Axt des Pester Museums. [III. 11.] Dann verbreitert sich der Knopf zu einer Scheibe, die oft mit einer Spitze bekrönt ist, und gelangt dadurch zu einer auch bei Breitäxten und Kriegshämmern pannonischen Ursprungs ausserordentlich oft vorkommenden Ausgestaltung, die höchst charakteristisch erscheint.

[1]) Vergl. über den Ausdruck und seine Bedeutungen oben S. 106. Isidor Origines XVIII, 6) giebt den wichtigen Nachweis, dass noch zu Anfang des 7. Jahrhunderts die Axt von den spanischen Goten ‚francisca' genannt wurde.

Die an Umfang beständig zunehmenden Erzlappen der Celts wuchsen am Ende zusammen, und so ergab sich

4. die Form der Düllencelts (socketed celts, haches à douille), die fast immer mit einem Henkel, zuweilen sogar mit zweien versehen sind. [II. 11, 12.] Der Durchschnitt der Dülle ist kreis- oder eiförmig, gelegentlich auch viel- ja viereckig. Ausser dem Flachcelt ist keine Celtform über ein so weites Gebiet verbreitet als der Düllencelt, der sich nicht nur in ganz Europa und Asien, sondern sogar in Amerika findet. Die Abmessungen dieser Klingen sind sehr verschieden, zuweilen ganz gering, und niemals erreichen sie die Grösse mancher Kragen- und Lappencelts. Die Gewichtsgrenzen der letzteren liegen zwischen $^1/_2$ und $1^1/_2$ Pfund, die der Düllencelts zwischen $^1/_3$ und $^5/_4$ Pfund. — Die Hauptmasse der Düllencelts besteht aus Erz, doch giebt es auch viele eiserne, die von jenen nur insofern abweichen, als ihre Dülle nicht vollständig geschlossen ist; dies aber hat seinen Grund lediglich darin, dass die eisernen geschmiedet, die ehernen gegossen sind.

In Schweden nennt man die Düllencelts hålcelter, und dem folgen auch die meisten Deutschen, indem sie sie als Hohlcelts bezeichnen. Diesen Ausdruck verwirft Olshausen mit Recht; denn bei den Steingeräten wird mit dem Worte ‚hohl‘ die mehr oder minder mulden- oder rinnenförmige Gestalt der Klinge nahe der Schneide bezeichnet. Es empfiehlt sich daher, auch bei den Erzgeräten den Ausdruck ‚hohl‘ in ganz demselben Sinne zu gebrauchen, wie die Engländer und Franzosen das mit dem auf Stein- und Metallcelts angewendeten Ausdruck ‚gouges‘ thun. Auch unsere Handwerker bezeichnen ja ihre gleichartigen Geräte als Hohleisen, Hohlbohrer und dergl. mehr, und unser Wort ‚Hohlkehle‘ beweist, wie völlig das unserm Sprachgebrauche entspricht. ‚Dülle‘ oder ‚Tülle‘ dagegen bezeichnet eine kurze Röhre, und um eine solche handelt es sich hier doch.

Die Ansicht gewisser österreichischer Forscher, dass die Düllencelts den Lappencelts vorausgegangen seien, vermag ich nicht zu teilen. Die Entwicklung der ersteren aus den letzteren ist ja doch gar zu augenscheinlich und wird dadurch bestätigt, dass sich zuweilen auf Düllencelts die Lappen der früheren Entwicklungsstufe als Verzierung nachgebildet finden, was ganz unmöglich wäre, wenn die Düllencelts älter wären als die Lappencelts.

Man sieht, dass die Celts trotz der Gleichartigkeit ihres Grundtypus doch untereinander auch grosse Verschiedenheiten aufweisen, zumal in bezug auf ihr Gewicht sowie auf ihre Dicke, Breite und Länge und deren gegenseitiges Verhältnis, ganz abgesehen von den verschiedenen Befestigungsmitteln am Schaft. Demgemäss sollte man meinen, dass die Forscher ihnen von Anfang an auch verschiedene Zwecke zugedacht haben müssten, als sie sich damit beschäftigten, diese merkwürdigen Kunsterzeugnisse zu erklären. Dem ist aber nicht so gewesen; vielmehr versuchten die Gelehrten, zunächst alle unter einen Hut zu bringen.

Der erste, der die Celts näher würdigte, der schon erwähnte Däne Olaf Worm (1655), sah in ihnen kurze Handwaffen zum mörderischen Kampfe Leib an Leib. — Demnächst erklärte der Franzose Claude de Molinet (1692) sie für Axtklingen, und darum heissen sie in Frankreich noch jetzt ‚haches gauloises‘. Auch in England drang Molinets Ansicht durch, seit der berühmte Reisende Sir Joseph Banks sie in der

breitung, welche sie hier fand, und sie wurde die Hauptwaffe des Fussvolks, erklärt sich durch die ausgesprochene Vorliebe der Russen für das Beil, in dessen Handhabung sie bis heutzutage eine ganz hervorragende Fertigkeit besitzen. Mit Einführung der Schusswaffen verlor der Berdisch seine Daseinsberechtigung, und wenn er sich dennoch bei den Strelitzen erhielt, so verdankte er das dem Umstande, dass die übermässig schweren Luntengewehre einer Stütze beim Abfeuern bedurften, wozu man im Abendlande besondere Gabeln schuf, während man in Russland den Berdisch dazu verwendete.[1])

Die eigentümlichen Durchbrechungen des Blattes, welche diese Barten zeigen, finden sich ähnlich an einer uralten zu Vaphio ausgegrabenen griechischen Klinge [III. 23], die geeignet ist, eine vielumstrittene Stelle der Odyssee zu erklären. Denn da erklärt Penelope (XIX, 573 f.):

.... Jetzo bestimm' ich den Wettkampf
Durch zwölf Äxte zu treffen, die er (Odysseus) in seinem Palaste
Stellete gerade gereiht wie des Kiels grad stehende Hölzer;
Selbst dann trat er ferne zurück und schnellte den Pfeil durch.

Wahrscheinlich dienten hier die Durchbrechungen des Blattes als Ziel, nicht, wie man früher wohl angenommen hat, die eiförmigen Schaftlöcher; denn man pflegt Äxte nicht ungestielt aufzubewahren.

Abgesehen von der bereits besprochenen Doppelaxt kommt auch die Streitaxt, βουπλής oder ἀξίνη, als Nahwaffe einiger Helden in der Ilias vor. So heisst es (XIII, 611) beim Kampfe zwischen Menelaos und dem Troer Peisandros von diesem:

Er hob die schimmernde Streitaxt
Unter dem Schilde hervor, ehern mit handlichem Stiele vom Ölbaum.

Dabei wird man an eine Waffe zu denken haben wie das bei Capua gefundene Streitbeil [III. 24], das noch lebhaft an die Celtisaxt gemahnt und durch den Schmuck der Stielenden ausgezeichnet ist.

In späterer Zeit wird die Axt nicht mehr als Kriegswaffe der Hellenen erwähnt, während sie im Morgenlande noch heut im Gebrauche steht. Zu Alexanders Tagen führten sie 2000 barbakanische Reiter im Perserheere, und unter den indischen Waffen erscheint sie in einer Fülle höchst eigentümlicher Formen, deren Willkür dem phantastischen Sinne des Volkes entspricht. [III. 25—28.]

Unter den italischen Bronzen kommen zuweilen Stücke vor, welche durch die Durchbohrung des Blattes dicht am Helm an die griechische Axt von Vaphio mahnen, so z. B. eine Klinge im Collegio romano. [IV. 1.] Bei den Römern spielte die Axt als Waffe keine Rolle. Dagegen scheint der zum Wurfbeil ausgestattete Celt diejenige Waffe zu sein, deren Plutarch bei Schilderung der Kimbern mit den Worten gedenkt: ἀκόντισμα δ' ἦν ἑκάστῳ διβόλια, dieselbe, welche auf dem Flachbildwerke des Triumph-

[1]) v. Lenz: Die Waffensammlung des Grafen Scheremetew in St. Petersburg. (Leipzig 1897.)

bogens zu Orange mehrfach als eine winkelmaassförmige Wehr der kimbrischen Reiter dargestellt ist.[1]) Übrigens zeigen auch schon viel ältere Bilder die Celtisaxt als Reiterwaffe, z. B. die Reliefstreifen der berühmten Situla der Certosa im bolognesischen Museum und diejenigen aus dem krainischen Watsch. (Altertumssammlung zu Wien.)

In der ‚Germania' gedenkt Tacitus mit keinem Worte der Streitaxt; nichtsdestoweniger steht es fest, dass sie seit uralter Zeit eine Lieblingswaffe der Germanen war. Die Langobarden hiessen sogar nach ihren langen Barten, und Sidonius Apollinaris erwähnt (Carm. V. 246) der Wurfaxt unter den Waffen des fränkischen Heeres, das um die Mitte des 5. Jahrhunderts in Gallien eindrang. Hier handelt es sich unzweifelhaft um die Franziska! [S. 138.] Das Kampfbeil, welches im Grabe Childerichs I. (481 †) zu Tage kam [IV. 2], giebt eine deutliche Vorstellung der ältesten Gestalt dieser Lieblingswaffe der Franken und zeigt übrigens eine zum Verwechseln gleichartige Bildung mit ripuarischen, alamannischen und sächsischen Äxten. Prokop gedenkt in seiner Geschichte des Gotenkrieges (II. 25) ausdrücklich des Wurfbeils als Waffe des austrasischen Fussvolkes, welches Theudebert I. im Jahre 539 nach Italien führte. Auf ein gegebenes Zeichen schleuderte es sein kurzgestieltes Wurfbeil in den Feind, um dessen Schilde zu spalten, und brach dann sofort mit dem Schwerte nach. — Ohne Zweifel war das Beil und insbesondere das Wurfbeil eine allen deutschen Völkern gemeinsame Waffe. Zwar erwähnen seiner bei Alamannen und Burgunden weder Geschichte noch Sage; aber es findet sich vielfach in ihren Gräbern. Bei den Langobarden erscheint die Axt in der schönen Sage von Autharis Brautfahrt;[2]) nach dem Berichte des Agathias führten auch die Goten die Wurfaxt;[3]) für die Niederdeutschen wird der Gebrauch der Streitaxt durch das Hildebrandslied verbürgt,[4]) und das hilde-bil der Nordgermanen wird oft im Beówulf erwähnt.[5]) Alle um das Becken des deutschen Meeres wohnenden Stämme, insbesondere Sachsen und Friesen, bedienten sich des Beiles mit besonderer Vorliebe, wie es denn heut als ‚Enterbeil' in den Händen eben der Seeleute allein noch als Kriegswaffe fortlebt. — Bei den Engländern hat das Wurfbeil sehr lange in Gebrauch gestanden. In einer Verordnung Knuts d. Gr. (um 1020) erscheint der Wurf mit der Schmalaxt (taper-axe) als Bestimmung eines Raummaasses.

---

1) Vergl. Caristie: Monuments antiques à Orange. (Paris 1856.) In meiner ‚Geschichte des Kriegswesens' (Leizig 1880) habe ich den in Rede stehenden Teil des Basreliefs von der Nordfront des Arc de Marius wiedergegeben. (Tafel 29.)

2) Paul. Diac. III. 30. Beim Abschiede von seinen bajuvarischen Geleitmannen giebt der König sich durch einen gewaltigen Schlag seiner Axt in einen Baumstamm zu erkennen mit dem Rufe: „Solche Hiebe führt Authari".

3) Agath. I. Belagerung von Cumae.

4) „Nu scal mih suäsat chind suertû hauwan, bretón mit sinû biltjû".

5) Freilich versteht das Angelsächsische unter bil ebenso wie unter barte oft auch das Schwert. [Vergl. S. 106.]

Im Jahre 1066 waren, wie Matth. Paris. in seinem ‚Proelium apud Hastinges‘ versichert, sämtliche Sachsen ‚cum securibus‘ bewaffnet; als die Normannen anrückten „jactabant Angli cuspides ac diversorum generum tela, saevissimas quasque secures et lignis imposita saxa“,[1]) und als die Normannen sich auf die verstellte Flucht begaben, „les Anglois commencèrent à poursuivre chascun la hache à son col“.[2]) — Wie lange sich der Axtwurf bei den Briten erhielt, geht daraus hervor, dass noch im 16. Jahrhundert Fischart im ‚Gargantua‘ vom Werfen des ‚Englisch Beihel‘ redet. Merkwürdigerweise finden sich dennoch nur äusserst selten alte Kampfbeile in Britannien; sie sind vermutlich einfach in der Wirtschaft verbraucht worden.

Neben dem Wurfbeile ging stets die länger gestielte Streitaxt um Nahkampfe einher. Eine solche ist die ‚hache‘, von der die eben angeführte Stelle der Chronique de Normandie redet. Die Tapete von Bayeux stellt diese pole-axe (Pfahlaxt) und ihren Gebrauch ganz deutlich dar. [IV. 3.] Axtschwingende Kämpfer schreiten da dem Fussvolke voraus, schlagen Breche in die feindliche Front, und dann folgen die schildtragenden Spiesser mit ihren leichten Wurfspeeren. Und wie diese Angelsachsen, so brauchten auch Dänen, Waräger, Norweger und Schweden bis hoch in das eigentliche Mittelalter hinein als Hauptwaffe nicht das Schwert, sondern die Axt.

Bei den Franken trat dagegen schon zu Ende der merovingischen Zeit ihre alte Volkswaffe auffallend in den Hintergrund. Karl der Grosse führt in seiner Verordnung über die Ausrüstung des Heerbannes die Axt gar nicht mehr auf, und dass man schon im 10. Jahrhundert am Rheine die Wurfaxt nur noch als eine Überlieferung der Vorzeit kannte, geht aus Vers 918 des Walthariliedes hervor. Nachdem da der Franke Gerwich das Wurfbeil auf den Helden geschleudert hat, hält es der Dichter nämlich für nötig, hinzuzusetzen: „Istius ergo modi Francis tunc arma fuere“. Überhaupt erlosch der Gebrauch des Wurfbeils in Deutschland früh; nur in Böhmen erhielt er sich; die Hirten bedienen sich seiner dort noch jetzt, und zwar in einer Form, die demjenigen Beile sehr ähnelt, das Dürer in der Hand eines schwer bewaffneten Fussknechtes schön gezeichnet hat: mit runder Schneide und kurzem geschwungenen Stiel. Auch in Ungarn und Spanien steht das Wurfbeil noch im Gebrauch; die ungarischen Hirten werfen es mit solchem Geschick, dass sie auf bedeutende Entfernung einen auf einem Zweige ruhenden Vogel zerschneiden sollen.

Die langgestielte Streitaxt hat die mannigfaltigsten Formen entwickelt. Eigenartig ist die sogen. Lochaberaxt der Bergschotten [IV. 4], welche sich den später zu besprechenden Gläfen nähert und deshalb als Übergangsform Erwähnung verdient; im übrigen aber dürfte es bei der grossen

---

1) Gesta Guilielmi ducis. 201. Vergl. S. 113.

2) Chron. de Normandie.

Mannigfaltigkeit und Willkürlichkeit der Blattformen keinen Zweck haben, näher auf sie einzugehen. Tritt doch schon früh, schon im 13. Jahrhundert, jene Verschmelzung des Spiesses mit dem Beile ein, welche dann unter dem Namen der ‚Helmbarte' die Streitaxt als Fussvolkswaffe in den Hintergrund drängt. — Wenig später führte andererseits die ungenügende Wirkung von Spiess und Schwert gegen die immer widerstandsfähiger werdenden Harnische dahin, dass die Ritterschaft zur Streitaxt griff. Hierzu hat wahrscheinlich die orientalische Reiterei den Anstoss gegeben; denn ihre köstlich schneidenden, aber leichten Krummschwerter waren nicht im Stande, gegen eine schwere, zumal mit Platten besetzte Rüstung etwas Namhaftes auszurichten. Darum gewann das Streitbeil (teber-zèn) zuerst in der Hand morgenländischer Reiter neue Bedeutung. Bald folgten die Europäer diesem Beispiele, und das ‚Griesbeil', d. h. das ‚gereisige Beil', das Ritterbeil, kam in allgemeinen Gebrauch. Namentlich in Ungarn wurde es in Nachahmung des türkischen Reiterbeils (boz-doghân) als ‚Buzogany' beliebt. Im Tresslerbuche des deutschen Ordens (1399—1409) erscheinen die ‚Sattelbeile' als besondere Waffenart.

Zur Bewaffnung der Freien, welche 1404 nach Gotland geschickt wurden, waren vorgeschrieben: Harnisch, Schild, zwei Speere und ein Sattelbeil. Im Jahre 1406 wurden in drei Fällen 36 Sattelbeile für 7 fird., 8 dergl. für 20 scot. und endlich deren 7 für 9 scot 10 den. angeschafft. Diese Waffen wurden z. T. für die ‚Bayoren', d. s. vornehme Litauer, oder für Samayten, gekauft.[1])

Bei solchen Griesbeilen löst sich zuweilen das Blatt in ganz besonderer Weise von Helm und Stiel, und es entwickelt sich die formenschöne Gestalt der leichten ‚Mondsicheläxte' des späteren Mittelalters [IV. 5], welche ebensowohl an gewisse Amazonenäxte gemahnt wie an die eigentümlichen Kolbenäxte der Betschuanen im südöstlichen Afrika [IV. 6].

Welches Ansehen die Axt einst unter den Waffen der Urzeit besessen hat, beweist der Umstand, dass sie als blosses Würdeabzeichen ohne Möglichkeit irgend welcher wirklichen Brauchbarkeit hergestellt worden ist und zwar in kostbarster Ausführung.

Das kaiserliche Antikenkabinett zu Wien besitzt ein in Siebenbürgen gefundenes, 28 Lot schweres Beil von gediegenem Golde [IV. 7], dessen eigenartige Form sonst auch in Bronze vorkommt, das aber an sich natürlich lediglich wie ein Scepter gebraucht worden sein kann. Häufiger kommt eine andere Art dieser Würdewaffen vor: 7 Zoll lange Schmaläxte mit Schaftröhren, welche rückwärts wieder in eine leichte Klinge auslaufen, also eigentlich zu den Doppeläxten gehören, obgleich ihr Handstiel nicht in der Mitte beider Klingen steht. [IV. 8.] Für den Kampf sind diese zierlichen Waffen kaum verwendbar, namentlich die der späteren Bronzezeit, welche statt der zweiten Klinge eine Tiergestalt und so kleine Schaftlöcher haben, dass bloss ein ganz dünner Stab hineingesteckt werden konnte. Eine dritte Art ist seltener; sie kam nur zweimal und seltsamerweise beidemal paarweis vor: bei Skogtorp in Schweden und bei Veile in Jütland. [IV. 9.] Es sind eherne Breitäxte, die aber nicht massiv

[1]) Engel: Nachrichten über Waffen aus dem Tresslerbuche. (Zeitschrift f. histor. Waffenkunde I, 9. Heft, S. 229.)

sondern ganz dünn über einen Thonkern gegossen sind und wie der Übergang zu den später zu besprechenden Schwerstäben erscheinen.

Paradewaffen solcher Art sind in neuerer Zeit die Barten der Bergleute. Sie bestehen aus einem Blatt von Eisen oder Messing mit hochgeschwungener Spitze, das in eigentümlicher Weise mit dem Helm verbunden ist, in welchem der oft reich verzierte Schaft steckt. [IV. 10.]

Die Äxte der Naturvölker sind von den Forschern bisher verhältnismässig stiefmütterlich behandelt worden, so dass sich nicht viel über sie beibringen lässt. Einiges besonders Bezeichnende wurde bereits bei der Betrachtung der Schäftung der Steinwaffen erwähnt. [S. 36/7.] Hier seien nur, um die Gesichtspunkte anzudeuten, die bei der Würdigung dieser Dinge in Frage kommen können, einige Bemerkungen von L. Frobenius über die Äxte der Afrikaner wiedergegeben.[1])

„Diese werden", so sagt er, „oftmals als überall gleichgestaltet bezeichnet. Das ist jedoch nicht der Fall. Vergleicht man eine Axt aus Dahomé mit einer solchen aus Bihé und ferner mit einer solchen aus Ostafrika, so erkennt man den grossen Unterschied. Der Stiel der Dahomé-Axt ist oben umgebogen und zwar nach vorn. In diesem Vorderansatz ist die Klinge eingelassen. Den Ursprung dieser Form erkennen wir in der Erdhacke. Die ostafrikanische Axt ist ein glatter Stab, in den der Keil so eingetrieben ist, dass ein langes Ende der Axtklinge hinten herausschaut. Die Axt der Südafrikaner hat einen rückwärts gebogenen Stab, der hinten manchmal mit allerlei wunderlichen Zacken und Ornamenten ausgestattet ist. In diesem Fortsatz ruht der hintere Teil der Klinge. Diese selbst geht von einer merkwürdigen Gestalt aus: einer kleinen Walze, die vorn abgeschliffen ist. Aus mehreren Gründen schöpfe ich meine Ansicht, dass die letzgenante Axt malaionigritischen Ursprungs ist, d. h. von einem Steinbeil oder vielmehr Muschelbeil abstamme. Die Walzenform der Klinge ist die Klingenform der melanesischen Muschel-, später Steinaxt. Auf den gleich rückwärts gebogenen Stiel ist in Oceanien die Klinge entweder direkt oder auf deren Halter, also indirekt, aufgeschnürt. Diese Schnuren aber kehren in der westafrikanischen Ornamentik eben in den wunderlichen Zackzacklinien wieder. — Die von der Erdhacke abzuleitenden Axtformen sind mit dem Hirsebau, d. h. also mit indischer Abkunft, in Beziehung zu bringen."

In wie weit diese sehr weit ausgreifenden Vermutungen zutreffen, und ob und in wie fern die im Wirtschaftsbetriebe der Naturvölker stehenden Äxte zugleich dem Kampfe dienen, bedarf noch näherer Untersuchungen.

Wie der Keil, aus welchem Axt und Beil hervorgingen, waren auch

Messer und Dolch

ursprünglich Steinsplitter. Sie sind fast ebenso schwer auseinander zu halten wie Axt und Beil. Der eigentliche Unterschied besteht darin, dass

[1]) Der Ursprung der afrikanischen Kulturen. (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Bd. XXXIII — 1898 — No. 2.)

mit dem Messer gehauen bezw. geschnitten, mit dem Dolche aber gestossen bezw. gestochen wird. Dementsprechend ist das Messer einschneidig, der Dolch zwei- oder mehrschneidig. Da jedoch auch einschneidige Messer gar nicht selten zum Stechen verwendet werden, so hat man ausser Messer und Dolch auch noch die Dolchmesser zu unterscheiden.

Das Messer ist also ursprünglich ein einschneidiger Steinsplitter. Altnord. sax, altsächs. und althochd. sahs = Messer, gehören der Abstammung nach zu latein. saxum = Fels, Stein.[1]) — Abgesehen von gewissen halbmondförmigen Wiegemessern, die der Lederbearbeitung dienten, sind unter den steinernen Messern zwei Hauptformen zu unterscheiden: die eines ganz flachen Dreikants (Prismas) und die eines mehr oder minder langgestreckten Blattes. Aus dem flachen Dreikant hat sich in der Metallzeit das einschneidige Messer mit Rücken und aus diesem wieder das einschneidige Schwert entwickelt, während auf die Blattform der Dolch, die Speer- und Pfeilspitze sowie das zweischneidige Schwert zurückzuführen sind.

Das Messer ist wohl das erste Werkzeug, das in Metall hergestellt wurde, und zwar bei den Indo-Europäern in Kupfer. [S. 50.] Dies älteste Kupfermesser glich vermutlich der griechischen *μάχαιρα*, die bei Homer ein grosses Messer bedeutet, das zu seiner Zeit schon neben einem Schwerte hing und zum Schlachten der Opfertiere, doch auch dazu diente, einen Pfeil aus der Wunde zu schneiden.[2]) In bald grösseren, bald geringeren Abmessungen hat es sich bei allen Völkern erhalten und, mannigfaltigstem Gebrauch entsprechend, sehr verschiedenartige Formen entwickelt.

Das älteste Bronzemesser ist einschneidig, starkrückig und gerade, oder es ist doch nur auf der Schneidenseite leicht gekrümmt. Auf antiken Bildwerken wird es nicht selten als Schlacht- und Opferwerkzeug dargestellt, z. B. in der Hand Apollons als des Marsyasschinders oder in der des Kalchas bei Iphigeniens Opferung. Insofern es aus einem einzigen Stücke besteht, bilden seinen Griff gewöhnlich zwei Dorne, die unten in einem Ringe enden, wie es z. B. ein 11 Zoll langes Erzmesser des Schweriner Museums zeigt. [IV. 11.] Auch in Eisen kommen zuweilen Messer der Urzeit vor, die aus einem einzigen Stücke bestehen und hochaltertümliches Gepräge tragen, so eine 16 Zoll lange Klinge im Museum zu Salzburg [IV. 12], deren Griff, wie wir sehen werden, genau denen entspricht, welche uralte in Mykenai aufgefundene Hiebschwerter aufweisen. Häufiger und wohl auch jünger sind einschneidige Metallmesser, die mit einem Dorn in Handgriffen von anderen Stoffen: Holz, Bein oder dergl., stecken. Solcher Art ist eine bei den Ägyptern reichlich ver-

[1]) Ähnlichen Ursprungs ist das slavische noži = Messer, Schwert, das sich zu preuss. nagis, litauisch titnagas = Feuerstein stellt.

[2]) Ilias 19, 252 und 11, 844. Bei Herodot bedeutet *μάχαιρα* ein Messer zum Zerlegen des Fleisches. Vergl. latein. mactare = schlachten.

tretene Waffe [IV. 13], die etwa 2 Fuss lang war, und da auf den Denkmälern ihr Griff gelb, die Klinge blau bemalt ist, so muss man annehmen, dass jener aus Erz, diese aus Eisen oder Stahl bestand.[1]) Ein anderes ägyptisches Kampfmesser, das sich sowohl in den Händen der Fürsten als der Gemeinen findet und also sicherlich ganz volkstümlich war, ist das eigenartige Chops oder Khops. [IV. 14.] Gewöhnlich wird es als ‚Schlachtsichel' bezeichnet; allein nur in den selteneren Fällen ist die innere eingebogene Seite des Chops zugeschärft; meist liegt die Schneide auf der äusseren Seite, und dann handelt es sich eben um ein Messer, nicht um eine Sichel. Die gewöhnlich blau angelegte Klinge erscheint ausnahmsweise, falls die Waffe nämlich in des Königs Hand liegt, rot gefärbt; Kupfer oder Bronze galten also noch für vornehmer. Die Form der Klinge lässt auf eine hohe Entwicklung der Schmiedekunst schliessen. Sie ist meist in Kupfer gefasst und steckt in einem Ebenholzstiel, der oft reich mit Gold verziert ist. Das Chops erscheint auch als hieroglyphisches Zeichen. — Ähnliche Waffen trifft man häufig in den Gräben der Hallstattkultur; zuweilen sind sie in eherne Griffe eingefügt, welche ein Vogelkopf schmückt. [IV. 15.]

Massenhaft kommen Bronzemesser in Sibirien vor. Sie unterscheiden sich von den prähistorischen Messern Europas dadurch, dass Griff und Schneide in einem wenn auch sehr stumpfen Winkel zueinander stehen.

Sie scheinen etwa aus der zweiten Hälfte des letzten vorchristlichen Jahrtausends zu stammen. Hier dürfte eine uralte turanische Form vorliegen, die dann Einfluss auf die chinesische Kultur genommen hat; denn obgleich uns wirkliche Messer dieser Art in China nicht bekannt sind, so haben doch die alten ‚Messermünzen' des himmlischen Reiches (Münzen in Messerform) merkwürdigerweise geknickte Gestalt[2]), und eben dieselbe zeigen die Kurzschwerter von Assam. [IV. 16.]

Eine weitverbreitete einschneidige Messerform der abendländischen Frühzeit ist das doppeltgeschwungene Bronzemesser [IV. 17], welches zuweilen in so bedeutenden Abmessungen vorkommt, dass man es bereits als Kurzschwert bezeichnen darf. Es soll daher auch im Zusammenhange mit den Schwertern besprochen werden. — Das Gleiche gilt von dem Skramasax, dem Kampfmesser, das so viel in altgermanischen Gräbern und bis tief in die fränkische Zeit hinein gefunden wird. Die ältesten davon sind etwas rückwärts gekrümmt [IV. 18]; die der merovingischen Zeit haben dagegen vollkommen gerade Klingen, deren Spitze sich entweder in deren Mittellinie oder an dem Ende der Schneide befindet, so dass der starke Rücken, sich nach vorwärts biegend, in die Schneide verläuft. [IV. 19.]

---

1) Rosellini: Monumenti civili. Tafel 121.

2) Reinecke: Über einige Beziehungen der Altertümer Chinas zu denen des skythisch-sibirischen Völkerkreises. (Verh. d. Ges. f. Anthropologie u. s. w. Berlin 1897. S. 17.)

Scramasax bedeutet eigentlich ‚Wundenmesser‘; denn scrama (Schramme) heisst Wunde. Es steht im Gegensatz zu scharsax, d. i. Schermesser, und zu mazsahs, mezzisahs, althochd. mezziras, d. h. Speisesax; und dieses mezziras ist, sprachlich genommen, eben unser ‚Messer‘ schlechthin. (‚Messe‘ = Mahlzeit, namentlich in der Schiffssprache.)[1]

Diese Kurzwaffen wurden von unseren Vorfahren sowohl zum Hiebe wie zum Wurfe benutzt, und der Brauch des Messerwerfens, der im südlichen Europa ja noch jetzt besteht[2]) und in dem die chinesischen Gaukler es zu fabelhafter Fertigkeit bringen, hat sich in Deutschland bis tief ins Mittelalter erhalten. Ulrich v. Zatzikofen, der um 1190 das welsche Buch von Lanzelot vom See verdeutschte, berichtet darin von einem Kampfe mit Wurfmessern, und ausführlich schildert das ‚Heldenbuch‘ einen solchen zwischen Wolfdietrich und dem Heiden Bellian.[3])

Jeder der beiden bis aufs Hemde entkleideten Kämpfer erhält drei Messer und einen handbreiten Buckelerschild zum Schutz; jeder steht auf einem Schemel, den er nicht verlassen darf. Der Heide wirft zuerst; Wolfdietrich weicht dem Messer durch einen kühnen Hochsprung aus; ‚ein Vogel mit seinem gefider möcht es kaum han getan‘. Darauf der Heide

Er warff in rechter gohe
Das ander messer dar;
Er hub die Hand zu hohe
Und versaumpt sich do gar.
Er warff ihm von der Blasse (Stirne)
Zween löcke wunnesam
Als sie mit eim scharsasse[4]
Wern geschoren hindan.

Hilff Gott in meim elende
Sprach Wolffdietrich mit zorn,
Wie ist mir so behende
Ein blatte hin geschorn!
Nun mag ich fürbass mehre
Doch gar kein pfaffe wesen.
Herr Gott durch all dein ehre
So bin ich noch genesen.

Bevor nun der Heide zum drittenmale werfen konnte, wickelte Wolfdietrich sein geweihtes St. Jürgenhemde vor dem Herzen zusammen. Darauf

Das dritte messer schwere
Warff der heydnische man
Hin durch den bugkelere
Recht als ein weicher schwam.
Hin von dem hembde reyne
Schnellt es auf einen steyn;
Der erspielt zu stücken kleine
Recht als ein weiches bein.

„Herr König, ich bin gestanden,
Nun sollt ihr mir ouch stan.
Ich wirff näher mit mein handen
Wenn Ihr noch habt getan.“ —
Der sprach: Du tauber Christen,
Du magst mir nicht geschaden:
Da sind mit zauberlisten
Mein messer vberladen.

Da wirft Wolfdietrich und nagelt mit dem ersten Wurf des Feindes Fuss an den Schemel; mit dem zweiten trifft er ihn in die Seite;

1) Von ‚Messer‘ stammen dann wieder die Wörter ‚Metz‘ und ‚metzeln‘ (vergl. Steinmetz, Metzger.)

2) So schleudern die Spanier ihre schmalen, schlanken Klappmesser, die Navaje.

3) Ausgabe von S. Feyerabend (1590), S. 124—128. — Übrigens wollte das 16. Jahrhundert nichts mehr von diesem Messerwerfen wissen; denn Fischart sagt in seinem ‚Gargantua‘: „Das baderisch (barbiermässige) und bechtungisch Messerwerfen und Scharsachschiessen liess er St. Velten haben“ (den Teufel holen). Bechtung war der Lehrer Wolfdietrichs im Messerwerfen.

4) D. h. Schermesser.

Er warff ihm gehe dem hertzen
Das dritte messer dann,
So gar mit grossen schmertzen
Dem heidnischen mann;

Er warff ihm in dem leibe
Das hertz mitten entzwei
Recht als ein mann seim weibe
Schnitt ein gebraten ey.

Lindenschmit und San Marte haben darauf hingewiesen, dass diese Darstellung einige Züge enthält, die in ein hohes Altertum zurückweisen. Lebhaft erinnern die mit Zauberlisten überladenen Messer des Heiden an die von der Frankenkönigin Fredegunde mit Zauberwünschen belegten und vergifteten Messer (cultri maleficati), welche sie den Mördern Sigeberts übergab,[1]) und Wolfdietrichs Zorn über den Verlust der ihm durch den zweiten Wurf abgeschnittenen Locke findet sein unmittelbares Gegenbild darin, dass auch Walther im Kampfe zwei Haarlocken verlor und der nächste Kämpfer ihn damit weidlich neckte;[2]) denn die Tonsur machte unfähig zur Ritterwürde.

Der Kampf mit Wurfmessern war eine Schule höchster Gewandtheit. Nicht anders konnte dem Messer ausgewichen werden als durch einen sicheren rechtzeitigen Sprung, ganz so, wie sich nach Tacitus' Schilderung die germanischen Jünglinge beim Schwerttanz zwischen den Schwung von Hieb- und Stosswaffen warfen.[3])

Dass übrigens auch Schwerter gelegentlich geworfen wurden, zeigt eine Stelle der langobardischen Gesetze, bei der es sich allerdings nur um die Erlegung eines Tieres handelt.[4]) War es durch Wurf getötet, so hatte der Thäter Ersatz zu leisten; geschah es infolge der Verteidigung mit bewaffneter Faust, so fiel die Busse fort.

Das Stechen ist eine vom Schlagen, Schneiden und Hauen sehr wesentlich verschiedene Thätigkeit. Man gelangt viel leichter vom Hiebe zum Wurfe als zum Stiche; denn ersterenfalls braucht die Waffe im Schwunge nur losgelassen zu werden, und der Wurf ist da. Zum Stiche aber bedarf es einer von vornherein ganz anderen Veranlagung der Waffenführung. Während der Wurf, namentlich in seiner höchsten und feinsten Entwicklung, in der wir ihn auch als ‚Schuss' bezeichnen, nicht von der Faust, sondern von der halboffenen Hand, ja eigentlich nur von den drei Vorderfingern der Rechten ausgeht, beruht der Stich durchaus auf dem festen Schlusse der Hand um den Griff der Waffe und auf dem heftigen Stosse. Die **Faust** ist dabei die Voraussetzung, und hierauf beruht der Zusammenhang von latein. pug-nus, griech. πύξ, althchd. fûst mit pugio = Dolch, pungere = stechen, pugnare = kämpfen und got* fiuhtan = fechten.[5])

---

[1]) Gregor v. Tours. IV, 46, 7.

[2]) Waltharilied v. 971: Et feriens binos Aquitani vertice crines abrasit.

[3]) Inter gladios se atque infestas frameas saltu iaciunt. (Germ. XXIV.)

[4]) Leg. Langob. CCCXXXV. — Holtzmann hat die Vermutung aufgestellt, dass die oft erwähnte gallische mataris oder matara ein Wurfmesser gewesen sei. Vgl. Caesar I, 26: ‚Non nulli inter carros rotasque mataras et tragulas subiiciebant nostrosque vulnerabant.' Ich glaube das nicht, sehe in ihr vielmehr dieselbe Waffe wie die Framea.

[5]) Im Italienischen ist pugno sowohl Faust als Faustetoss, pugna der Kampf und pugnale der Dolch. Von derselben Wurzel kommen französ. poignard = Dolch, po(i)gne = Faust und poignée = eine Handvoll.

Ursprünglich handelt es sich beim Stechen, und hierauf legt Noiré besonderes Gewicht, immer um die Richtung von oben nach unten „im Sinne der Schwerkraft“, nämlich so, dass die Klinge oder deren Spitze sich unter dem von der Hand umfassten Griffe befindet und dass dann der Arm den Stoss so führt, als wäre er selbst ein Kiefer, an dessen Ende, also in der Faust, der Raubtierzahn eingesetzt wäre. Hierin liegt eine nahe Beziehung zu den später zu schildernden asiatischen Faustwehren; aber auch im Abendlande werden noch heut Messer und Stilet in jener Weise gebraucht; es ist der Mörderstoss des italienischen Bravo. Die entgegengesetzte Führung der Stosswaffe, bei der die stechende Klinge über Griff und Hand emporsteigt und dem Feinde entgegengestreckt wird, also die, welche beim Gladius und dem Stossdegen üblich ist, muss, Noiré zufolge, als Ergebnis einer späteren Entwicklung angesehen werden. Aber auch in dieser Weise gebraucht, bleibt die Stosswaffe die wirkungsvollste und gefährlichste aller Nahwaffen; denn sie sammelt „im kleinsten Punkte die grösste Kraft“.

Die ältesten aller Stosswaffen sind unzweifelhaft Dolch und Dolchmesser, die ihren Ausgangspunkt in Steinsplittern haben: blattförmigen oder kantigen; wobei allerdings zu bemerken ist, dass der echte Dolch noch einen zweiten Ursprung hat, den Pfriem oder Dorn, an den eine später zu besprechende Entwicklungsreihe dieser Waffe anknüpft.

Mit geringen Ausnahmen sind die von Steinsplittern ausgehenden Dolche zweischneidig; doch kommen zuweilen auch dreischneidige vor.

Im asiatisch-europäischen Völkerkreise erscheinen als älteste steinerne Dolche die blattförmigen mit Griff. [IV. 20, 21.] Sie sind das Vorbild der metallenen Dolche wie der Speer- und Pfeilspitzen. — Kupferne Dolche sind in Europa (Cypern und Troja eingerechnet) wohl ebenso oft gefunden worden wie die schon [S. 127] besprochenen kupfernen Flachbeile. Sie haben, und das gilt auch von den noch reichlicher verbreiteten ehernen Dolchen, die Gestalt eines gleichschenkligen Dreiecks oder nähern sich der Zungenform, strecken sich allmählich mehr und mehr und weisen einen schmalen Grat auf. Es ist das eine Entwicklung, die sich, namentlich auf Cypern, schon in der Kupferzeit deutlich erkennen lässt, und frühzeitig kommt hier auch der am Ende umgebogene Griffdorn vor. Dolche solcher Art sind über die gesamte Kulturwelt von China bis zum Atlantischen Meere verbreitet. Virchow fand sie im ossetischen Kaukasus, wie Schliemann in der Troas, und überall erweist diese Form sich als Ausgangspunkt der Entwicklung des zweischneidigen Schwertes.

Ausserordentlich langgestreckt sind zwei Arten sehr alter ägyptischer Dolche [IV. 23, 24]; während andere eherne Dolche aus dem Nilthale mehr blattförmige Klingen haben. [IV. 25.] Einige der letzteren, die im Louvre aufbewahrt werden [V. 1], zeigen eine bemerkenswerte Griffbildung: das hölzerne Heft wird nämlich von übergreifenden mit der

Klinge zusammenhangenden metallenen Randleisten umfasst, welche wie die Schaftlappen mancher Bronzecelts geformt sind.

Einen Dreiecksdolch mit sehr breiter Klinge trägt eine zu Ninive gefundene verstümmelte Elfenbeinfigur im Gürtel. [V. 2.] Er entspricht den auf den geheimnisvollen Steinbildern an den Laghi delle Meraviglia dargestellten Waffen [S. 37] und zugleich dem Parazonium (παραζώνιον), d. h. dem ‚Gürtelmesser', welches sich bis in späte Zeiten von Hellas und Rom erhalten hat. [V. 3.] Schon die bronzenen Waffen dieser Art wachsen sich zuweilen in solchem Maasse aus, dass sie kaum noch als Dolche, sondern schon als Schwerter anzusprechen sind.

Die römischen ‚pugiones' haben zur Kaiserzeit flache, in der Mitte breiter werdende und dann in eine schlanke Spitze auslaufende Klingen, die einen mehr oder minder deutlichen Grat in der Mitte aufweisen. [V. 4.]

All diese Formen fehlen auch nicht auf dem Boden Germaniens. Schon der eine reiche im Jahre 1840 zu Neunheiligen bei Langensalza gemachte Fund gewährt davon die mannigfaltigsten Beispiele.

Die Dreiecksform zeigt eine 8,5 Zoll lange Klinge von goldgelbem mit Edelrost überzogenem Erze [V. 5], die schlanke Zungenform ein 13,5 Zoll langer Dolch, dessen Klinge 8,25 Zoll misst [V. 6], sowie ein dritter Dolch [V. 7], der besonders dadurch merkwürdig erscheint, dass er, genau nach dem Vorbilde steinerner Dolche, aus dem Ganzen gegossen ist. Seine Länge beträgt 14 Zoll. — Eine noch längere höchst charakteristische Zungenklinge wurde unweit Pförten bei Beitsch gefunden. Sie ist allein 14,5 Zoll lang und war durch sieben Nietlöcher an dem verloren gegangenen Griffbügel befestigt. [V. 8.] Da sie in einem Torfmoore gelegen hat, so ist sie nicht verrostet und dermaassen federkräftig, dass sie nicht gegossen, sondern geschmiedet zu sein scheint.

Im allgemeinen werden die ehernen zungenförmigen Langdolche vorzugsweise in Süddeutschland, einschliesslich der Schweiz, gefunden, doch auch in Schottland; die nordischen Sammlungen zeigen sie nur vereinzelt. Merkwürdig sind an diesen Klingen die sorgfältig ausgeschliffenen Einkehlungen der Klinge, welche die Gefahr einer damit verursachten Wunde wesentlich steigern. Man vergleiche z. B. die (mit dem Durchschnitt abgebildete) bei Gauböckelheim in Rheinhessen gefundene Erzklinge. [V. 9.]

Weit verbreitet ist eine den keltischen Völkern eigentümliche Gestalt des Langdolches oder Kurzschwertes, die sich besonders charakteristisch in den Gräbern von Hallstatt wie in der Lombardei findet. Sie hat eine dem Pugio der römischen Kaiserzeit ähnliche Klinge, aber eine ganz besondere Bildung des Griffes, insofern dessen oberes Ende mit einer hörnerartigen Verzierung versehen ist, die auch zuweilen bei Schwertern der Frühzeit vorkommt. Ein in Mailand bewahrtes, bei Sesto Calende gefundenes gallisches Waffenstück giebt einen deutlichen Begriff davon. [V. 10.]

Dolche, deren Griff nach oben mit einer wagerechten Querstange, gegen die Klinge aber mit einem herzförmigen Ausschnitte abschliesst,

wie solche der Goldfund von Vettersfelde (bei Guben) aufwies, werden von Furtwängler und Reinecke für die Skythen in Anspruch genommen.[1])

Höchst merkwürdig ist es, dass bei der weiten Verbreitung, welche der Dolch in der Bronze- und älteren Eisenzeit, vor allem aber bei den sonst fast auf allen Gebieten vorbildlich gewordenen Römern erfahren hatte, doch das frühe romanisch-germanische Mittelalter vom 10. bis 13. Jahrhundert ihn kaum gekannt zu haben scheint. Ein Vierteljahrtausend lang dürfte der Sachs, das einschneidige Kampfmesser, neben dem Schwerte fast ausschliesslich im Gebrauche gestanden haben.

A. v. Essenwein ist diese Lücke aufgefallen und er hat sie durch ein Hinüberführen der Formen vom Skramasax zum Dolche des späteren Mittelalters auszufüllen gesucht.[2]) Er leitet von einem noch frühen einschneidigen, jedoch schon entschieden zum Stechen eingerichteten Skramasax, der bei Nürnberg gefunden ist [V. 11], durch eine Reihe verwandter Stücke [V. 12] zu einem rundgriffigen, dem 11. oder 12. Jahrhundert angehörigen noch einschneidigen, aber doch unzweifelhaft vorzugsweise für den Stoss bestimmten Dolchmesser [V. 13] und endlich zu den auch auf der Rückenseite geschliffenen Formen des 14. Jahrhunderts. [V. 14, 15.] Ein solcher Übergang ist an und für sich höchst wahrscheinlich; daneben aber scheint doch noch eine andere Strömung gegangen zu sein, deren Anzeichen darauf hindeuten, dass man im 13. Jahrhundert auch unmittelbar an das Vorbild der urzeitlichen Dolchform angeknüpft hat, weil in der zweiten Hälfte des 13. Jahrhunderts ganz plötzlich wieder jene eigentümlichen Hörner oder Dornfortsätze am oberen Griffe auftreten, wie sie so bezeichnend sind für die Dolche der Hallstatt- und La Tène-Zeit. Zwei auf Grabsteinen des 13. Jahrhunderts dargestellte Waffenstücke zeigen das. [V. 16, 17.]

Von der Mitte des 13. Jahrhunderts an wurde der Dolch dann regelmässig von den Rittern neben dem Schwerte geführt und zwar an der rechten Seite des Gürtels. Oft hängt er zugleich an einer Kette, die an der rechten Brustseite befestigt ist, um die Waffe nicht im Handgemenge zu verlieren.

Im 14. Jahrhundert tritt der Dolch auch wieder in einer dem alten Parazonium überaus ähnlichen Gestalt und in sehr grossen Abmessungen auf und wird nun als pistos,[3]) langue de boeuf, Ochsenzunge oder englisch als anelace[4]) bezeichnet.

Diese Ochsenzunge wurde eine beliebte Hauswehr, die man beständig trug und die in dieser Beziehung dem Degen voranging. In Italien ist sie oft ausserordentlich reich ausgestattet. [V. 18.] — Seit der Mitte des 16. Jahrhunderts dient der Dolch auch als Schwertfänger (Linkshänder) beim Fechten und tritt damit in den Kreis derjenigen Trutzwaffen ein, die zugleich als Schutzwaffen dienten.

---

[1]) Reinecke: Die skythischen Altertümer in Mitteleuropa. (Ztschft. für Ethnologie. 1896, S. 5.)

[2]) Mitteilungen aus dem germanischen Nationalmuseum. I. Bd., S. 117 (1886). Vergl. auch Kuppelmayr: Zur Geschichte des Dolches. (Ztschft. des Münchener Altertumsvereins. N. F. 5.)

[3]) Noch jetzt versteht man unter pistolése einen kurzen Säbel in Italien.

[4]) Weil er oft an einem Ring (anneau) und einer Schnur (lace) getragen wurde.

Auf diejenigen Dolchformen, deren vielseitiger oder runder Klingenquerschnitt eine andere Herkunft verraten als die vom Steinsplitter, wird weiter unten [S. 161] eingegangen werden.

Dem späten Auftreten des Dolches im Mittelalter entspricht das noch spätere des Ausdrucks ‚Dolch', der in unserem Sinne erst um die Wende des 16. Jahrhunderts vorkommt und von ungewisser Herkunft ist.

Erwägt man, dass althochdeutsch tolg, tolc, agls. dolc = Wunde ist, so scheint auch hier, wie bei Skramasax [S. 147] das Wort von der Wunde auf die Waffe, welche sie schlägt, übertragen zu sein. Auffällig bleibt freilich das lange Verschwinden des Wortes. Nur im Mittelniederländischen ist es nachweisbar; da bedeutet dolk, später dol, die Ruderpenne im Sinne von ‚Spitze',[1] und aus irgend einer niederländischen Gestalt des Wortes, wahrscheinlich aus der Verkleinerungsform dolkin, hat sich vermutlich das mittellatein. dolequinus, franz. dolequin = Dolch entwickelt.

Andere deutsche Ausdrücke für Dolch, Haus- und Hüftwehr sind: Gnippe, das offenbar mit, kneip, kneif, knife' zusammenhängt, und Diglitz (Dielitz, Telitz).

Im Altdorfer Wistume heisst es: „Niemand soll auf das Rathaus oder zu einem Tanz tragen ein langes Messer, Degen, Hammer, Digliz, Bleikugel, Wurfhaken, Pengel oder andere gefährliche Wehr". (Will: Geschichte der Stadt Altdorf, 347.) In den Statuten von Gera (1487) kommen unter den verbotenen Waffen vor ‚lange Messer, Degen, Tilitz'. In dem Anschlage zum Feldzuge Albrechts Achilles gegen Hansen von Sagan (1477) sollen ‚kolben, telitz und swert' die Waffen der Bannerwache sein. Grimm fragt in seinem Wörterbuche: „Woher stammt das Wort?" Falls die Schreibart ‚Diglitz' wurzelgerecht wäre, möchte man es auf ahd. dieh, mhd. diech = Schenkel zurückführen. Dann könnte man es mit ‚Hüftmesser' wiedergeben.

Die wichtigste Bezeichnung für diese Art von Waffen ist aber das mittelniederländische dagge, engl. dagger, ein Wort, das uralt zu sein scheint; denn es ist über ganz Europa verbreitet: mittellatein. daggarius oder dagger, ital., span. und portug. daga, franz. dague, poln. daga, madjar. dákos, breton. dag. In etwas veränderter Bedeutung lebt es als unser ‚Degen' weiter.

Mit der Militarisierung des Heerwesens und der polizeilichen Sicherung des bürgerlichen Lebens hat sich im Abendlande der Dolch verloren; zuletzt trug ihn noch im 18. Jahrhundert die venetianische Artillerie. Nur in der Marine hat sich, für Entergefechte, die alte Waffe noch ebenso gehalten wie das sonst überall verschwundene Beil. Aber im Oriente lebt der Dolch bei der Bevölkerung und bei den unregelmässigen Truppen noch heute fort. — Asien weist überaus mannigfaltige Dolchformen auf, so viele, dass hier nur andeutend auf sie eingegangen werden kann. Da ist der Dolch (palé) vom frühesten Mittelalter her mit gerader wie mit gekrümmter Klinge im Gebrauche gewesen. Persische Dolche haben meist gerade breite blattförmige, arabische und türkische krumme

---

[1]) Holländ. und niedersächs. dolle = Spitze; niedersächs. dollen = bohren, doller = Bohrer. Der Normann nennt sein zweischneidiges Messer mit Holzgriff dolkneif = Spitzmesser. (Fuldas Idiotikonsammlung S. 66.)

Klingen; in Yemen kommen oft geflammte vor. Die ältesten asiatischen Dolche haben wie im Abendlande starke Stichblätter, keine Parierstange; erst im 14. Jahrhundert treten diese auf. Weitverbreitet ist der malayische Kris mit 30 bis 40 cm langer, zweischneidiger, gekrümmter [V. 19], zuweilen auch schlangenartig gewundener (geflammter) Klinge [V. 20], dessen aus Holz oder Elfenbein kunstvoll geschnitzter Griff oft abenteuerliche Formen zeigt. Malayischer Sage nach sind die berühmtesten Krisklingen von überirdischen Wesen während der Glut mit blosser Hand geformt worden.[1]) — Befremdlich durch die Art seines Griffes ist der Khuttar der Hindu, eine wohl in das höchste Altertum zurückweisende Waffe. [V. 21.] Hier geht die dreieckige Dolchklinge rückwärts in zwei durch Querstangen verbundene Schienen aus, die den gabelförmigen Griff bilden. Noch seltsamer erscheinen die altindischen Doppeldolche [V. 22], deren Nutzen ebenso schwer einzusehen ist wie der der Doppelaxt.

Reich ist die Formenfülle der Dolche bei den Naturvölkern, und dabei handelt es sich fast überall nur um zweischneidige Klingen. So bei dem Dolche der Marutse, eines Zambesistammes [V. 23], beim Dolchmesser der Schir in der Gegend der Nilquellen [V. 24], bei den Njam-Njam und Tuareg [V. 25], bei den geflammten Klingen vom unteren Kongo [VI. 1], bei den Dolchen der Fan an der Küste Westafrikas. [VI. 2.] Nur die eigentümlichen Dolchmesser der Neger von Bihé sind in Afrika einschneidig. [VI. 3.] Zweischneidig sind auch die adlerköpfigen Dolche von Nordwest-Amerika [VI. 4] u. s. w. Wie vollständig solche Waffen als dem Manne zugehörig betrachtet wurden, zeigt sich darin, dass sie nicht selten als Schmuckstück an einer Spange am Arme getragen werden. So in Lagos [VI. 5], bei den Fulbe [VI. 6] und bei den Kaffern. [VI. 7.] Bei letzteren tritt an Stelle der Spange oder des Ringes ein Lederriemen, und die Scheide hat oben und unten keilartige Vorsprünge, welche das Rutschen verhindern.

Wie schon angedeutet wurde [S. 146], hat das einschneidige Kurzmesser eine besondere Entwicklung dadurch erfahren, dass seine Schärfe gelegentlich von der Aussenseite nach der eingebogenen Innenseite verlegt wurde und dadurch die als

Hippe und Sichel

bekannten Werkzeuge entstanden. Sie dienten und dienen vorzugsweise dem Wein-, Feld- und Gartenbau, sind aber auch zuweilen als Waffen gebraucht worden. Die ἅρπη (Harpe, Hippe), mit welcher Kronos

1) Wood: The natural history of man. II. 472. (London 1870.)

seinen Vater bekämpfte [VI. 8], wird von den Griechen in einer Form dargestellt, die unmittelbar an Wurfeisen gemahnt, die von den Eingeborenen auf der Loangoküste und in Celebes geführt werden, und das der Harpe nahe verwandte altgriechische Opfermesser [VI. 9] kommt fast genau in gleicher Gestalt als Schwert der Leute von Celebes vor.

Als Sichel ist eine Waffe zu bezeichnen, die sich nicht selten in der Hand des Perseus, des Gorgotöters, findet [VI. 10] und der man auch auf assyrischen Denkmälern begegnet. [VI. 11.] Als gleichartige Waffe erscheint die etruskische Novacula [VI. 12], von der auch zu Klagenfurt [VI. 13] und zu Prag [VI. 14] Stücke aufbewahrt werden. Häufig findet man in Irland eherne Sicheln, und Frazer erklärt[1]) diejenigen darunter, welche Düllen haben, ebenfalls für Waffen. Auch die Supina, das mit der inneren Krümmung schneidende Messer der Thraces (Gladiatoren) gehört hierher. Inwieweit dies vom ägyptischen Chops gilt, wurde bereits [S. 146] besprochen.

Die Kriegssensen sollen später bei den Stangenwaffen besprochen werden.

Die Geschichte der Waffen führt im eigentlichsten Sinne des Wortes ‚über Stein und Stock'. Bisher haben wir solche Waffen betrachtet, die ihren Ausgang vom Steine nahmen: Schleuder, Hammer, Keil, Beil und Axt, Messer und Dolch, Hippe und Sichel — nunmehr wenden wir uns solchen zu, deren Ausgangspunkt der

Stock

ist, der Knüppel, Knüttel oder Prügel.[2]) — In allen Ländern, wo Bäume oder Sträucher wachsen oder wo auch nur die See feste Hölzer an den Strand spült, bietet sich der derbe Ast, der junge Baum oder der vom Sturme aus dem Boden gerissene Wurzelknollen als natürliche Waffe an. Im Englischen bedeutet ‚arm' sowohl ‚Arm' wie ‚Ast'; to arm heisst ‚bewaffnen'. Der ‚wilde Mann' mit der entwurzelten Tanne in der Faust, wie ihn das Volksmärchen kennt und wie er in den Wappen mehrerer niederdeutscher Fürsten als Schildhalter vorkommt, ist das treue Urbild eines solchen Urbewaffneten. Denn mit Recht bemerkt Noiré: „Ein unbefangener Blick auf die Natur des Menschen lehrt, dass diesem das Prügeln so natürlich ist, wie den reissenden Tieren das Beissen und

[1]) Frazer: On ‚Sickels' so called of bronze, found in Ireland. (Proceedings of the Irish Academy. 2. ser. 3, pag. 381.)

[2]) ‚Knüppel' steht zu ‚Knorren' und ‚Knopf' wie ‚Knüttel' zu ‚Knoten'; beides bedeutet also ‚Knotenstock'. — ‚Prügel', ein Wort von zweifelhafter Herkunft, bezeichnet sowohl den Stock, mit dem geschlagen und geworfen wird, als die damit erteilten Schläge.

dem Hornvieh das Stossen. Daher auch werden wir empört, wenn wir in seltenen Fällen vernehmen, dass ein Mensch den andern gebissen habe; hingegen, dass er Schläge gebe und empfange, ist ein ebenso natürliches wie leicht eintretendes Ereignis. Der Mensch ist eben ein prügelndes Tier." — Wie später das Schwert, so wurde ehedem der Wanderstab oder Spazierstock (baculus) als nächste Zugehörigkeit eines Mannes betrachtet und geschätzt, was u. a. daraus hervorgeht, dass nach dem Tode des heiligen Columban dessen Stock (cambutta) dem heiligen Gallus als Andenken überbracht wurde.[1]) Dass ein solcher baculus aber nicht bloss als Zierde und Stütze, sondern auch als Waffe getragen wurde, zeigt eine Erzählung des Paulus Diaconus [VI. 51], derzufolge der streitbare Herzog Ratchis von Friaul, als er im Jahre 783 einmal im Lande Krain so plötzlich von den Slaven überfallen worden, dass er nicht mehr Zeit hatte, zum Sper zu greifen, den ersten Gegner mit dem Stocke (clava) erschlug, den er just in Händen trug. Das war gewiss, wie schon der Name clava andeutet, ein ganz gehöriger nagelbeschlagener Knüppel, einer von der Art, die der Mönch von St. Gallen (I, 34) als Handstöcke der Zeitgenossen Karls des Grossen schildert: „von starkem Baumstamm, mit gleichmässigen Knoten, schön, stark und schrecklich, mit einem Handgriff von erhabener Arbeit in Gold oder Silber". Auf dem Teppiche von Bayeux ist Bischof Odo dargestellt, wie er die Flucht der Normannen mit einem solchen Kolbenstocke aufhält.[2]) Lindenschmit hat darauf hingewiesen, dass am Rheine Landvolk und Fussreisende noch bis zur jüngsten Vergangenheit ähnliche Stockwaffen mit Vorliebe führten.

Schon aus einigen der eben angegebenen Thatsachen begreift es sich, dass der Stock sehr geeignet war, als Würdeabzeichen zu dienen. Als solches ist er uns noch heut in der Form des Zepters, des Marschalls- und des Heroldstabes ein geläufiges Sinnbild; ja früher bezeichnete man ihn geradezu mit dem Ausdruck ‚Regiment'. „Mit dem Regiment" oder „mit dem Zepter züchtigen" nannte man noch Anfang des 17. Jahrhunderts eine auf der Stelle mit dem Stocke erfolgende Disziplinarstrafe. — Auch geschworen wurde beim Zepter. So ruft Achilles (Ilias I. 233 f.) dem Agamemnon zu:

„Wahrlich bei diesem Zepter, der niemals Blätter und Zweige
Wieder zeugt, nachdem er den Stumpf im Gebirge verlassen;
Nie mehr sprosst er empor, denn ringsum schälte das Erz ihm
Laub und Rinde hinweg, und edele Söhne Achaias
Tragen ihn jetzt in der Hand, die richtenden, welchen Kronion
Seine Gesetze vertraut: dies sei dir die grosse Beteurung."

[1]) Cambutta, scotica vox, baculum significans. (Vita sancti Galli bei Pertz Mon. II. 14.)

[2]) Lindenschmit: Handbuch der deutschen Altertumskunde I. (Braunschweig 1880—1889.) S. 188.

Die Etymologie des Wortes ‚Stock' weist in zwei Richtungen: einmal auf die Sanskritwurzel tuj[1]) = schwingen, Waffen schwingen, schleudern, dann aber auch auf ‚stauchen', d. h. stossen. Solcher Doppelseitigkeit des Ausdrucks entspricht die zwiefache Verwendungsweise des Stockes zum Schlagen und zum Stossen und ihr dann wieder seine äussere Entwicklung: einerseits durch Verstärkung zur Keule, andererseits durch Zuspitzung zum Dolche oder zum Spiesse.

Wer mit einem Stocke schlagen wollte, erkannte es bald als vorteilhaft, die Waffe aus möglichst gewichtigem Holze herzustellen, und als man dann ferner merkte, um wieviel wuchtiger der Knüppel wirkte, wenn sein oberes Ende schwerer war als der Handgriff, bildete man ihn zur

Keule

aus. Diese ist, wie der Hammer, eine Organprojektion der Faust, und vielleicht ist gar mit unserem ‚Faust' eine der lateinischen Bezeichnungen für Keule, nämlich ‚fustis' urverwandt. Auch das Wort ‚Keule' selbst deutet dahin; denn es führt auf ‚Kaul' = Klumpen, Kugel zurück. In ganz dieselbe Richtung weisen die englischen und französischen Wörter für Keule: club und masse (massue); es ist ein Ausdruck für den zusammengeballten Stoff, wie denn die Keule thatsächlich, im Gegensatze zu dem spaltenden Keile, lediglich durch ihre rohe Masse wirkt, ganz so wie der Hammer, dem sie somit engst verwandt ist. Diese Waffe findet sich in allen Erdteilen und in allen Zeiträumen. Gleich dem entwurzelten Baumstamm erscheint sie als Wehr der ‚wilden Männer' im dänischen und im preussischen Wappen, und in der Redensart ‚den muss man mit Keulen totschlagen!' offenbart sie sich gewissermaassen als die ultima ratio der Vernichtung.[2]) — Leichtere, mehr zugerichtete Formen der Keule sind der ‚Kolben' und der ‚Bengel'.

Kolben steht zu ‚Kloben' und ‚Klumpen'. — Bengel, ein Ausdruck, der noch im 16. Jahrhundert für den Reiterkolben gebraucht wird und jetzt, wie Flegel, zum Schimpfworte geworden ist, führt auf eine Wurzel bâg (engl. to bag) = schlagen zurück. — Unglaublich reich an Ausdrücken für den Kampfstock und die Keule ist besonders das Altvlämische. In den mittelalterlichen Gedichten von ‚Wallewein', von ‚Ferguut' u. a., in den Chroniken von Melis Stoke, von Jan van Helu oder de Clerck wimmelt es von ‚staf, knods, kolf, cuis, cudse, codde, tinde, kluppel, pede', welche sämtlich hierhergehörige Schlagwaffen bezeichnen, die sich untereinander wohl kaum wesentlich und sicher unterschieden haben dürften.

Die verschiedenen Arten der Keulen lassen sich am besten bei den Naturvölkern studieren.[3]) Die älteste Form ist wohl die des Knopfkolbens, eines Knüppels mit mehr oder minder ausgearbeitetem Dickkopf,

[1]) Sanskr. t = german. st.

[2]) Ähnlich ist die Redensart ‚faire de sa tête massue', d. h. mit dem Kopf durch die Wand rennen.

[3]) Vergl. Ratzel a. a. O.

eine Waffe, die in weiten Gegenden Afrikas ‚Kirri' oder Tyindugo genannt wird. Ganz walderursprünglich erscheint die Keule der Bergdamara, eines buschmannähnlichen Volkes im Gebiete der Herero. [VI. 15.] Auch die Waffe der Schilluk und Dinka, Negerstämme im oberen Nilgebiete, ist ein solches Mittelding zwischen Keule und Knotenstock, dessen Schlagende gewöhnlich die Form eines Nagelkopfes hat. Gut gearbeitete Schlagkugeln zeichnen die Kolben der Herero und der Wanika, eines Bantustammes im östlichen Afrika, aus. [VI. 16.] Die Nagelform der Schilluk-Keulen trifft man, noch entschiedener ausgebildet und etwas veredelt, in weiter Ferne wieder, nämlich in Neukaledonien. [VI. 17, 18.] Die schon erwähnten Wanika schreiten in der künstlerischen Ausgestaltung bis zu schraubenartig umlaufenden Windungen vor [VI. 19]; die Leute von Lunda im Herzen Südafrikas gehen sogar zu figürlicher Ausschmückung ihrer Stabkeulen über [VI. 20]; die elegantesten Formen und die schönsten Schnitzereien finden sich jedoch bei den Melanesiern, z. B. auf Neuguinea [VII. 1, 2] und vielleicht noch reicher bei den formenfreudigen Polynesiern.

In deren Gebieten gehören die Keulen zu den bevorzugten Waffen und galten zum Teil auch als Ehrenzeichen. Oft werden sie freilich so schwer und unförmlich, sind dabei jedoch mit einem so hohen Maasse von Geduld, Fleiss und Geschicklichkeit angefertigt, dass sie offenbar weniger zum Kampfe als zum Ausdruck einer gewissen Würde dienen, weshalb ihre Inhaber sie auch über alle anderen Waffen wert halten. In Fidschi trugen die Keulen berühmter Krieger sogar Ehren- und Kosenamen, wie ‚A sautu lamolamora', d. h. ‚für den Krieg, wenn auch alles in Frieden sei', ‚Na tagi ka kera bola', d. h. ‚die Weinende treibt mich zu neuem Kampfe', ‚Veitalakote' d. h. ‚die Zerstreuerin', ‚Kadiga ni damuni', d. h. ‚die hoffnungslos Verletzende'. Die Verzierungen der Keulen gehören zu den merkwürdigsten Äusserungen polynesischer Kunstfertigkeit.

Die Tonganer stellten besonders wunderbar schön gearbeitete vierkantige Keulen her; der am häufigsten und reizvollsten durchgeführte Typus ist jedoch der des Ruders; solche Stücke sind am Griffe rund, nach oben zu verflacht, durch starke Hervorhebung der Mittelkante zuweilen gedrückt vierkantig und entweder oben quer abgeschnitten oder in Gestalt eines Eies abgerundet. [VII. 3, 4.] — Die Markesas-Insulaner gestalten den ruderblattartigen Teil der Keule oftmals nach Art eines phantastischen Kopfes aus [VII. 5]; die schönsten Keulen in Ruderform aber liefern die Hervey-Insulaner, welche sogar die feine Zellenschnitzarbeit der Tonganer übertreffen. [VII. 6.] Wir kommen auf diese ruderförmigen Keulen noch einmal zurück. — Vierkantige Keulen von noch viel ausgeprägterer eigenartiger Form wie die der Tonganer finden sich in Brasilien und in Demarara. [VII. 7.] Ähnliche gehören zur Ausrüstung der Araukaner. Die Pima schnitzen sie aus hartem Mezquiteholze.

Überall erscheint das Holz als vorwiegender Stoff zur Herstellung der Keulen; nur ausnahmsweise begegnen wir anderen Bestandteilen. So

trifft man bei den Betschuanen als Luxuswaffen solche Kirri, deren Kopf aus Rhinoceroshorn besteht. Auf Neuguinea und Neubritannien findet sich als eine allerdings ziemlich seltene Waffe eine Keule, deren Schlagstein aus einer grünen Steinscheibe besteht, die dem Ganzen das Ansehen eines Schirmes gibt. [VII. 8.] Es ist eine höchst seltsame Form! — Die Azteken führten steinerne Kolben, und in Philadelphia war 1876 eine altamerikanische Keule von Steatit (Speckstein) ausgestellt: 40 cm lang, oval und platt. Eine ähnliche Keule von braunem Jaspis aus Peru hat Tylor beschrieben; im Nordwesten Amerikas kommt sie häufiger vor, und auch bei den alten Ägyptern stand dergleichen im Gebrauche, wie die Funde von Flinders-Petrie und de Morgans in Oberägypten beweisen. Allerdings haben diese urägyptischen Steinwaffen einen durchaus prähistorischen Karakter und sind noch vor die 4. Dynastie, d. h. vor das Jahr 3000 v. Chr. zu setzen. Herodot erwähnt (lib. VII) die eisenbeschlagene Holzkeule als bezeichnende Waffe der Ägypter. In Germanenlanden scheint man neben dem Holze mit Vorliebe die Schenkelknochen, die ‚Keulen' oder ‚Schlegel' grosser Tiere als Schlagwaffen benutzt zu haben; dafür spricht der doppelte Gebrauch jener beiden Wörter; denn ‚Schlegel' steht zur Wurzel slah = schlagen.

Bei unseren asiatischen Stammverwandten, den Indern und Iraniern, spielt die Keule in den Göttersagen eine bedeutende Rolle; mit ihr verrichtet Indra seine Heldenthaten, und im Avesta erscheint besonders Mithra als Keulenträger. — Aus den Kämpfen der Ilias ist die Keule bereits verschwunden; doch erzählt Homer noch von ihr: wie der jugendliche Nestor einst den Keulenträger (*κορυνήτης*) Ereuthalion erschlagen,[1]) wie Orion in der Unterwelt das Wild mit der Keule jagt, und im Hintergrunde der Sage steht des Herakles Keule, die er sich selbst geschnitzt und zwar, nach Angabe des Dichters,[2]) aus dem Holze des wilden Ölbaumes, wie die des Polyphem.[3]) Das vorzüglichste Wort der Griechen für Keule: *κορύνη* rührt vermutlich von *κράνος* = Hartriegel (cornus sanguinea) her.[4]) — Gewiss kam man auch schon in grauer Vorzeit auf den Gedanken, die Wirkung der Keule dadurch zu verstärken, dass man sie mit spitzen Steinen besetzte und so den Nagelkolben, die lateinische clava (von clavus = Nagel) schuf. — Als man der Metalle kundig ward, verwendete man auch diese zur Verstärkung der Keulen. Die griechische Sage bringt das in der Weise zum Ausdruck, dass sie den Hephästos für

---

[1]) Denn nie trug er den Bogen im Kampf noch die ragende Lanze,
Sondern er brach mit dem Schwung der eisernen Keule die Schlachtreih'.
(Il. VII, 141.)

[2]) Theokrit 25, 208.

[3]) Odyssee IX, 378.

[4]) Aus einem nahe verwandten Cornus, dem Cornelkirschbaume, werden die berühmten wuchtigen ‚Ziegenhainer' der Jenenser Studenten hergestellt.

Herkules eine Keule schmieden lässt.[1]) Zunächst aber ersetzte man wohl nur die steinernen Beschlagsnägel durch eherne. Mit Keulen solcher Art ausgerüstet schildert Herodot die Assyrer im Heere des Xerxes; im Mittelalter machten sich die Vlamen durch ihre ,gheprikte kluppels' gefürchtet, und noch heut führen die Negerstämme des oberen Nilgebietes eisenbenagelte Schlagstöcke [VII. 9].

Doch auch zur Gewichtsvermehrung diente das Metall. Von den alten Preussen wissen wir, dass sie ihre mannslangen Keulen mit Blei ausgossen.[2]) Endlich schmiedete oder goss man wirklich metallene Keulen. Zu ihnen gehörte z. B. die *φαλάγγια* (Walze), eine am Ringe hangende Reiterkeule [VII. 10], wie man sie in einem Grabe bei Paestum gefunden hat. Sie entspricht vollkommen dem ,bengel' unserer Ritterzeit. Strabo rühmt die Fertigkeit der Äthiopier im Gebrauche eiserner Keulen,[3]) und diese Waffe hat sich bei ihnen so lange gehalten, dass sie mit ihr noch in der Schlacht bei Askalon (1099), also mehr als ein Jahrtausend nach Strabo, dem Christenheere erfolgreich gegenübertraten. Die deutsche Sage rüstet die Riesen mit Eisenstangen aus, die sie wie Keulen brauchten [S. 90].

Riese Asprian führt im ,König Rother' (649) eine Stahlstange von 2½ Ellen Länge. Im ,Herzog Ernst' (4180) wird berichtet, dass die Riesen mit starken Stangen stritten, und im ,Iwein' (5021) dünkt dem Riesen, dass er Waffens genug habe an seiner Stange. Auch der wachthabende Riese in Alberichsburg fällt Siegfrieden mit einer ,isenstangen' an und schlägt dermaassen auf ihn los, ,daz sin gespenge zebrast' (Nibelungenlied 490). — In späterer Zeit geht die lange Eisenkeule in den Darstellungen der Maler auf Goliath über.

In den Gräbern der germanischen Frühzeit und in denen der Kelten von Italien bis Nordschottland finden sich vielfach Streitkolben und Stachelknöpfe von Erz, die gleich einer Dülle auf einen Holzstab gestülpt wurden. Grosse Kolben dieser Art [VII. 11] sind selten; häufiger kommen solche von mittleren Maassen vor [VII. 12]; die kleinsten, in Formen wie Stachelringe, werden für Geisselknöpfe gehalten. Derartige Kolben führten die Engländer bei Hastings.

Im Mittelalter wurde der ,slegel' oder ,kolbe' eine beliebte Waffe der Reiter, welche damit seit dem 13. Jahrhundert den immer schwerer werdenden Rüstungen ebenbürtiger Gegner zu Leibe gingen. Schon die Tapete von Bayeux stellt Wilhelm den Eroberer mit einer solchen Waffe dar [VII. 13], und in der zweiten Hälfte des 14. Jahrhunderts nannte sich nach ihr der ,Schläglerbund' der schwäbischen Ritterschaft. Beim Turnier bediente man sich der ,schimpfkolbe' oder des ,bengels', der nur aus hartem Holze geschnitten war und mit dem man besonders das zimier oder Kleinod vom Helme des Gegners herabzubrechen versuchte. Tötliche

[1]) Wie in der Metallzeit der Donnerkeil Indras als geschmiedet gedacht wurde.

[2]) Schütz: Beschreibung der Lande Preussen. (1599.)

[3]) Geographia XVI. 13.

Wunden schlug der bengel kaum, wohl aber recht schmerzhafte Quetschwunden, die sog. amesiere.[1]) Zugleich drang aus dem Oriente die Sitte ein, den Kolben als eine Art von Würdezeichen zu führen, wie den ‚topuz', die Feldherrnkeule der Osmanen, und begegnete sich mit den abendländischen Zeptervorstellungen. Noch jetzt gilt die Stabkeule in England als Sinnbild der Macht. Während der Sitzungen des Parlaments und der Royal Society liegt die ‚masse' als Symbol der königlichen Gewalt auf dem Tische des Hauses. — Bei den Morgenländern war der Kolben sehr geschätzt, und von ihnen haben besonders die Russen ihn übernommen.[2]) Diese nannten ihn, falls er einen einfachen kugel- oder birnenförmigen Knopf hatte, ‚bulavá'; der mit Nägeln oder Stacheln besetzte Kolben hiess ‚busdychan' (tatarisch = busdygan); war der kantige oder walzenförmige Kopf aber mit sog. ‚Schlagblättern' oder ‚Federn' versehen, so bezeichnete man ihn als ‚pernát', d. h. gefiedert,[3]) oder als ‚schestopjór'.[4]) [VII. 14.] Bei den Ungarn heisst der Busdychan ‚buzogany' oder 'tschumak', der Pernat ‚szárnyasbot', d. h. Stock mit Flügeln. Alle diese Waffen sind meist von echt morgenländischer Schönheit und Eleganz, ja oft von ausserordentlicher Kostbarkeit und wurden daher von den Türken nicht selten in besonderen Ledertaschen, den ‚topuzlik', geborgen und am Sattelknaufe befestigt. — Diese orientalischen Kolben ahmte man nun, besonders seit dem 15. Jahrhundert, auch im Abendlande nach. Den ‚Kürissbengel' führte man am Sattel, und seine Bedeutung als zepterartiges Abzeichen, als sog. ‚Regiment'[5]) gewann so allgemeine Anerkennung, dass Würdenträger sich gern mit solchem Kolben in der Hand bildlich darstellen liessen. In Ungarn und Polen blieb er bis ins 18. Jahrhundert Offiziersabzeichen.

König Philippe Auguste von Frankreich rüstete seine Leibwache, die sergeants d'armes, mit schweren ‚masses' aus, die an der Brücke von Bouvines (1214) gegen Otto von Braunschweig und seine Verbündeten treffliche Dienste leisteten. Seitdem blieb der Streitkolben die bevorzugte Waffe, ja ein Abzeichen fürstlicher Garden. Als solche erscheint sie im Balduinskodex von Trier (um 1340) [VIII. 1] wie noch auf der 1529 errichteten Grabplatte des Eloy Goisset in der hennegauischen Kirche von Braine le Comte.[6]) [VIII. 2.] Hier zeigt sich die Waffe, die

---

[1]) Von mittellatein. amassare, d. h. mit der Keule (massa) schlagen, wovon auch der Ausdruck ‚ramassirt' = wie mit der Keule zusammengeschlagen, untersetzt.

[2]) v. Lenz a. a. O.

[3]) Slav. peró = die Feder.

[4]) Vom persischen scheschper = 6 Federn; denn 6 war die gewöhnliche Zahl der Schlagblätter.

[5]) Vergl. oben S. 155. Im Jahre 1600 empfiehlt Landgraf Moriz von Hessen ausdrücklich, die Disziplinarstrafe manu magistratus mit dem Zepter oder ‚Regimente' vorzunehmen; denn dies sei in keiner Weise schimpflich.

[6]) Goisset gehörte zu den ‚Ordonnanzen' Karls V., d. h. zu der von dem Edelherrn de Roeulx geführten Leibwache des Kaisers. Vergl. van Duyse: Die Streitkolben in der Leibwache Karls V. (Zeitschrift f. histor. Waffenkunde I, 2. Dresden 1897.)

wahrscheinlich aus sehr hartem Holze bestand, mit eisernen Spitzen bewehrt; der Griff ist mit einer Handschutzscheibe versehen, und seine Länge lässt vermuten, dass der Kolben mit beiden Fäusten geführt wurde. Besonders für Kopf und Schultern mussten die Schläge furchtbar sein.

Wie schon erwähnt, dienen Stock und Keule nicht nur als Schlagsondern auch als Wurfwaffen. Als solche wurden sie vermutlich zuerst in steinarmen Gegenden benutzt. Bald aber entwickelten sich für diesen Zweck besondere Formen, die ihre eigentümlichen Vorzüge hatten und nun auch da verwendet wurden, wo es nicht an Geröll mangelte. Besonders beliebt sind die Wurfkeulen in der Inselwelt des Stillen Meeres, in Australien und in Afrika. Die quirlförmigen ‚Ula‘ der Fidschi-Insulaner werden aus Wurzelknollen hergestellt [VIII. 3]. Ganz ähnlich sind die ‚Nulla‘ der Australier. Sie wirbeln um das dicke Ende, treffen mit dem Stiele und bilden den Übergang zu der später zu besprechenden Kehrwiederkeule. Harmloser sind die ‚Widdie‘ der Südaustralier: Eukalyptusstämmchen, mit deren Werfen man das Gefecht einzuleiten pflegt. Die Westafrikaner und Buschmänner schnitzen ihre furchtbaren ‚Kirri‘ aus dem eisenfesten roten Kernholze der Giraffenakazie oder aus Rhinozeroshorn, und diese schon erwähnten Keulen dienen ihnen ebensowohl zum Wurfe wie zum Schlage. [VIII. 4.] Gleiches gilt von den Wurfkeulen der Somali. [VIII. 5.] — Aber auch in Europa begegnen wir der Wurfkeule. So heisst es von den alten Preussen: „Die heiden wurfin kuilen unde sper“,[1]) und wie bedeutend die Wirkung solcher Waffen war, erhellt aus dem Berichte des Ammianus Marcellinus von der mörderischen Schlacht ad salices in Mösien (377 n. Chr.), wo die Goten den linken Flügel des römischen Heeres mittels ihrer grossen im Feuer gehärteten Wurfkeulen sprengten. („Barbarique ... ingentes clavas in nostras coiicentes ambustas, sinistrum cornum perrumpunt.“ XXX, 7.)

—

Zu Schlag und Wurf mit einem Stocke gesellt sich nun ferner der Stoss. Geschah ein solcher mit einem kurzen Stocke, so erscheint dieser als

Pfriem oder Stieldolch.

Der Dolch ist uns bereits in der vom Steinsplitter ausgehenden Form bekannt. Wir sahen, dass er dem Messer eng verwandt ist, ja dass er oft geradezu als Dolchmesser auftritt. Eine zweite Entwicklungsreihe dieser vielseitigen Urwaffe knüpft an die Benutzung von Holz, Knochen und Horn an. [Vergl. S. 24.] Noch jetzt werden z. B. bei den Feuerländern

[1]) Peter von Duisburg: Historia Prussiae. (1340) Deutsch von Jeroschin.

Dolche einfach durch Zustutzung von Gehörn gebildet [VIII. 6]; künstlichere Bearbeitung zeigen die aus Kasuarknochen hergestellten Dolche von Neu-Guinea. [VIII. 7.] Der doppelgeschwungene zweischneidige Khanjar (Handschar) der Perser und Inder, welcher in den Blutfehden der Afghanen eine so grosse Rolle spielt, führt vermutlich auf eine aus Rinderhorn hergestellte Waffe zurück; denn khandja heisst ‚Kuhhorn‘. Bis zur neueren Zeit haben sich bei den Indern Dolche aus Antilopenhorn erhalten, die Madu oder Maru, die auch Singhauta genannt wurden, weil sie eben aus dem Horn der Gazelle (singh) hergestellt wurden. [VIII. 8.] Oft verband man dabei die beiden Hörner zu einem höchst sonderbar gestalteten Doppeldolche. [VIII. 9.] Hier ist die Form der Waffe ganz offenbar von ihrem Stoffe vorgezeichnet. — Neben dem Gehörn sind Dorn, Pfriem und Ast ebenfalls Ausgangspunkte für die Entwicklung der kurzen Stosswaffen gewesen, wie denn in den Indianersprachen Nordamerikas die Bezeichnungen für den Dolch in einem Falle dem Worte für ‚Eichhörnchenzahn‘, im andern dem für ‚Dorn‘ entsprechen. In Brasilien stellte man grosse Langdolche aus dem Holze der Stachelpalme her, und auch jetzt noch finden sich solche Waffen bei den Naturvölkern, z. B. in Neu-Seeland. Sie heissen dort ‚Pahu‘, bestehen aus hartem Holze, sind etwa ½ m lang und werden in einem Fellüberzuge getragen. [VIII. 10.] Die Argentinier stellten zu Paris im Jahre 1867 einen grossen Holzdolch aus, der in einem Grabhügel von Inkahuasi gefunden worden war. — Alle solche Waffen wurden dann natürlich auch in Metall nachgebildet.

Der bezeichnendste europäische Ausdruck für diese ursprünglich aus Holz oder Horn angefertigten, in keiner Weise zum Schneiden, sondern lediglich zum Stechen bestimmten Dolche ist ‚Stilett‘ (v. latein. stilus). Da dies Wort aber herkömmlich nur für ganz kleine Waffen angewendet wird, so spricht man im Gegensatze zu den Messerdolchen besser von Stieldolchen; ja man könnte sich mit der Bezeichnung ‚Stiel‘ an sich begnügen, wenn sie nicht schon (als Stiel, Styl und Stil) mit so vielen und wichtigen Bedeutungen bepackt wäre. Vielleicht empfiehlt es sich, ins Niederdeutsche zu greifen, wo der Dolch ‚Priem‘ heisst, und für den Begriff des Stieldolches ‚Pfriem‘ einzuführen.

Die Klingen der hierhergehörigen Waffen haben kreisrunden, eiförmigen oder vielkantigen Durchschnitt; indes kommen seltsamerweise sogar einschneidige vor, die freilich jeden Gedanken an Hiebwirkung abgestreift haben, z. B. die des in der Seine gefundenen Dolches der Sammlung Ressmann. [VIII. 11.] Die Stieldolche des 14. Jahrhunderts sind meist drei- oder vierschneidig. [VIII. 12, 13.] Ihr Hauptkennzeichen ist die Steifheit der starken Klinge. So führen sie hinüber zu den Bohrschwertern und Panzerstechern, deren später zu gedenken ist. Der Hauptzweck der Pfrieme bestand darin, durch die Fugen der Rüstung zu dringen und am Ende dem niedergeworfenen Gegner den Todesstoss zu geben. Darum werden sie auch ‚Gnadegott‘ (misericorde) genannt.

War der zum Stosse bestimmte Stock lang, so wurde er zum **Spiesse**.
Der arabische Gelehrte Ta 'âlibî hat in seiner Lehre von den sinnverwandten Wörtern nicht nur die Ausdrücke zusammengestellt, welche Spiess, Speer, Lanze bedeuten, sondern er hat ihnen auch, ganz im Sinne unserer oben [S. 154] dargelegten Anschauung, die Wörter für ‚Stock' vorangeschickt; denn auch er betrachtet diesen als die Vorstufe der ältesten Stangenwaffe. — Gleich allen Urwaffen wird der

Spiess

oder Speer sowohl zum Wurfe wie zum Nahkampfe verwendet, und es scheint, dass ersteres früher geschehen ist als dies, weil es der ursprünglichen Anlage des Menschen gemässer war. Ich habe dies schon oben erläutert [S. 148], und wohl mit Recht sagt der Herzog von Argyll[1]: „Das Schwingen eines Stockes ist höchstwahrscheinlich eine angeborene, auf Naturtrieb beruhende Handlung, und der Übergang von ihr zum Werfen eines Stockes und dem Gebrauche von Wurfspiessen ist leicht und natürlich."

Spiess, ahd. spioz, got. spiuta, führt auf spiz zurück. Das Wort hängt mit ‚spriessen' zusammen. Ags. spreot = Stange, Schaft. ndl. spriet = Spiess, Speer, Bugspriet. Aus dem Germanischen kommt das altfrzs. ‚espiet' und das altitalien. ‚spiedo' = Spiess. — Speer, anord. spjör, ahd. sper, hängt mit ‚Sparren' zusammen. Im Latein. verstand man unter spärus einen Bauernspiess. Vielfach soll Spiess die Waffe des Fussstreiters, Speer die des Reiters bedeuten; das ist jedoch ganz willkürlich; geradezu falsch aber ist es, unter ‚Speer' den Wurfspiess im Gegensatze zur ‚Lanze' als Stossspiess zu verstehen, wie das z. B. Noiré thut.

Der Spiess ist die einfache Verlängerung des Armes, die älteste Waffe des Jägers und Fischers, sowie desjenigen Kriegers, der sich einen Gegner vom Leibe halten will. Je nachdem der Spiess zum Schuss oder nur zum Stosse dienen soll, wechselt die Länge von 4 bis zu 20 Fuss. In ältester Zeit bestand er lediglich aus Holz; seine lateinische Bezeichnung ‚hasta' ist vermutlich eines Stammes mit ‚Ast', und noch heut nennen die Franzosen jede Stangenwaffe arme de hast. Eben die Römer hatten deutliche Erinnerungen an jene rohe Urgestalt bewahrt: als Ehrengabe verliehen sie die ‚hasta pura', einen klingenlosen Holzspiess, und um den Krieg anzukündigen, schleuderten ihre priesterlichen Staatsboten die ‚hasta praeusta' über die Grenze, einen Holzspeer, dessen Spitze noch nicht mit einer Klinge bewehrt, wohl aber schon durch Anglühen im Feuer gehärtet war.[2]) Dergleichen Spiesse nannte man conti,[3]) und

[1]) ‚Good Words'. März bis Juni 1868.

[2]) Vergl. Livius I., 24 und 32. Man gedenke auch des schnell im Feuer gehärteten Stabes, mit dem Odysseus dem Polyphem das Auge ausbohrte.

[3]) Contus ferrum non habet: sed tantum cuspide acutum est . . . Contus autem quasi conitus. Est enim conus acuta rotunditas. (Isidor etymol. XVIII. 7,2.) Griech. heisst κοντός eine Stange; sanskr. kunta = Speer. Auch die makedonische Reiterlanze, obgleich bewehrt, wurde κοντός genannt.

mit ihnen wurden auch noch in späterer Zeit die hinteren Glieder metallarmer Heervölker bewaffnet.[1]) Conti führte z. B. das Germanenheer, mit dem Ariovist gegen Cäsar focht;[2]) mit Conti und Speeren (lanceis) verteidigten die kimbrischen Frauen ihre Wagenburg gegen die Römer des Marius.[3]) — Die einfache Stange blieb allezeit die Hauptsache des Spiesses, und darum werden auch im Deutschen die Ausdrücke ‚Stange‘ und ‚Schaft‘ ebenso schlechthin für ‚Spiess‘ gebraucht, wie im Lateinischen (z. B. bei Vergil) das eigentlich nur den Schaft bezeichnende hastile und im Griechischen das balkenbedeutende *δόρυ* oder im Sanskrit das damit urverwandte Wort ‚dauru‘.

Wenn das Wort ‚Stange‘, wie es scheint, auf eine germanische Wurzel sting = stechen zurückführt, wie schon das englische ‚to sting‘ vermuten lässt, so ist ‚Stange‘ an und für sich eine Waffenbezeichnung, gerade wie das griech. *ἔγχος* = Speer, das in *ἀκή*, *αἰχμή* = spitz wurzelt. — ‚Schaft‘ stammt von schaben, bedeutet also eigentlich einen bearbeiteten Stock, und genau so führt das griech. *ξυστόν* = Schaft auf *ξυστός* = geschabt, geglättet, zurück.

Zur Herstellung des Schaftes dienten vorzugsweise die schlanken harten und zähen Stockloden (Jungschösslinge) der Esche. *Μελίη*, das ist Esche, bedeutet bei Homer gerade wie unser ask, asch in germanischen Dichtungen kurzweg ‚Speer‘.[4]) So heisst es im Beówulf (3541): aescum and ecgum = mit Speeren und Schwertern, und im Hildebrandsliede zu Anfang des 9. Jahrhunderts:

Do laettun se oerist	Da liessen zuerst
askim scritan,	sie Eschen fliegen
scarpên scurim	in scharfem Schauer,
dat in dem sciltim stont ...	dass sie in den Schilden staken ...

Es ist bezeichnend, dass, der Edda zufolge, auch der Mann aus der Esche gebildet wurde, und dass der Weltenbaum Yggdrasil als Esche gedacht wurde — ein Vorzug, den dieser Baum gewiss dem Umstande verdankte, dass er der Speerbaum war. — Aus dem germanischen ask entstanden mehrere romanische Wörter für Speer: span. azcona (entstellt fascona), provenz. ascona, catalon. escona.[5]) — Auch im Morgenlande war Eschenholz als vorzüglichster Stoff für Lanzenschäfte beliebt. Der arabische Dichter Zuhair fragt z. B.: „Erzeugt die Lanze anderes als ihr Eschenbaum?“ Allein daneben stellte man im Orient den Schaft auch gern, vielleicht noch lieber, aus indischem Rohre her und nannte die Lanze also auch kurzweg ‚Rohr‘. Bambu hat wegen seiner kieselhaltigen Rinde ausserordentliche Festigkeit, um derentwillen seine Knoten gern mit

---

1) Tacitus, ann. II, 14.
2) Cassii Dion. hist. Rom. XXXVIII, 49.
3) Florus III, 2.
4) Vergl. z. B. Ilias II. 543.
5) Übertragen bedeutet portug. ascona ‚Komet‘, gerade wie im Latein hasta = Schweifstern.

Dattelkernen verglichen wurden; aber es musste ‚reif' und möglichst gerade gewachsen sein.[1]) Gauharî führt einen Vers an, der auf den Fundort einer solchen Lanze hinweist:

Geradgewachsen; ein Gewässer zog sie gross
Und sie bog sich, wenn erfasst vom Windesstoss.

Nicht ganz gerades Rohr wurde durch ein hohlgebohrtes Werkzeug gerade gebogen, welches so bekannt war, dass die Dichter es zu Vergleichen benutzten. So sagt ʿAntara von den Speeren, die ein Held geworfen:

Rudainas Lanzen quietschten im Gebein der Brust
Als böge ihre Enden gerad das hohle Holz.

Den vorderen Teil des Schaftes bezeichneten die Araber sinnvoll als ‚Unterarm'.

Grossen Wert legte man darauf, den Speerschaft gehörig zu trocknen. Dies sollte ihn davor sichern, sich zu werfen und aus der Richte zu kommen. Darum pflegte man wohl die Schäfte zu räuchern.

In dem Romane von den Aventuren Aiols empfängt der Held von einem Eremiten die Waffen, welche er erwartet hat, und (V. 541) „... prist se grosse lanche viese (?) enfumie." Etwa hundert Jahre nach Abfassung des französischen Aiol-Romans, also zu Anfang des 14. Jahrhunderts, erzählt das vlämische Gedicht ‚Fergunt' (V. 480):

En ouden scilt heft men hem brocht
Ende ene spere, die in den roec
Gehangen hadde VII. jar.

Es ist doch zweifelhaft, ob der Speer dadurch wirklich besser geworden war!

Bemerkenswert ist es, und es spricht für die Unersetzlichkeit der Spiesse, dass deren auch da hergestellt worden sind, wo es keine natürlichen Schäfte giebt. Die Eskimo haben in ihrem Lande, das ein neunmonatlicher Winter versteinert, wo kein Baum mehr wächst, ja, wo nicht so viel Holz angeschwemmt wird, um als Schaft zu einem Speere dienen zu können, solche aus den Knochen arktischer Säugetiere, ihrer Jagdbeute, künstlich zusammengefügt und mit Tiersehnen so fest geschnürt, dass ein unerschrockener Jäger es wagen darf, mit einem solchen Spiesse dem weissen Bären entgegenzutreten.[2]) — Diesem zusammengesetzten Schafte stellt sich, wie wir später sehen werden, auch ein zusammengesetzter Bogen zur Seite.

Um die Spitze des Schaftes zu verstärken und zu verschärfen, versah man sie mit einer Stossklinge: gewiss schon seit uralter Zeit; denn das griechische ἀθήρ = Speerklinge entspricht genau dem gleichbedeutenden sanskritischen athari. — Die ältesten Spiessspitzen bestanden aus Knochen [S. 25] oder Stein. Letzterer ist fast ausnahmslos Flint, und da die

[1]) Schwarzlose: Die Waffen der alten Araber, aus ihren Dichtungen dargestellt. (Berlin 1886.)
[2]) Peschel a. a. O. S. 421.

Schäfte natürlich meist vermodert sind, so kann man die Steinspitzen kaum bestimmt von steinernen Dolchen unterscheiden. Sie haben 3 bis 12 Zoll Länge, 1 bis 1½ Zoll Breite, sind zweischneidig und verlaufen rückwärts entweder wieder in eine dem Schafte einzufügende Spitze [VIII. 14] oder in einen rautenförmigen Zapfen, der demselben Zwecke dient. Die wenigen noch geschäfteten steinernen Speerklingen, die man in irischen Torfmooren und in der Schweiz gefunden hat, waren mit Sehnen, Riemen oder Stricken umschnürt, um sie sicher festzuhalten, und oft war die Verschnürung auch noch mit Harz getränkt. [VIII. 15.] Waffen solcher Art führten bis zur neuesten Zeit die Polynesier, und oftmals, z. B. auf den Admiralitätsinseln, findet man sie ausserordentlich schön verziert, auch mit schützender Scheide für die kostbare Obsidianspitze versehen. [VIII. 16.] — Spitzen von Stein zersplittern aber gar leicht beim Stosse und ergeben daher Waffen von zweifelhafter Brauchbarkeit, die wohl zur Jagd, nicht aber zum Gefechte taugen mochten. Schon Nilsson hat das klar erkannt. Er bemerkt:[1]

Die Lanze mit der steinernen Spitze erscheint auf den ersten Blick als eine furchtbare Angriffswaffe; bei näherer Betrachtung kommt man zu anderem Urteil. Ein Mann, der sich aufmacht wider einen gerüsteten Feind, überfällt nicht wie ein Meuchelmörder einen Wehrlosen, sondern tritt in offener Fehde einer bewaffneten Macht gegenüber. Mit der spröden dünnen Feuersteinlanze bewaffnet, würde er nach wenigen Augenblicken wehrlos sein, weil seine Waffe beim ersten Angriffe zerbrechen und sich als Kriegswaffe untauglich erweisen würde. Man hat gemeint, dass sie in der Wunde abbrechen und desto sicherer töten müsste; aber da hat man wieder an Mord, nicht an Krieg gedacht. Wir wollen damit nicht in Abrede stellen, dass die Lanze mit der Flintspitze nicht als Mordwaffe gebraucht sein könnte; dazu lassen sich die verschiedenartigsten Gegenstände benutzen; dass sie aber hauptsächlich als Jagdwaffe gedient, dürfen wir schon daraus schliessen, dass die nordamerikanischen Wilden dergleichen Lanzen noch jetzt auf der Jagd verwenden.

In der That: ein einziger Schlag mit einem Hammer oder einer Keule musste diese feinen Steinspitzen zerschmettern; ein einziger Stoss auf einen harten Gegenstand, selbst auf einen festen Holzschild, musste sie zersplittern, und so werden wohl die Kriegslanzen nicht mit diesen feinen blattförmigen Klingen bewehrt gewesen sein, sondern mit den massenhaft in entsprechender Grösse vorkommenden meisselförmigen Klingen, die weit besseren Widerstand leisteten [S. 130], und eben hieraus wird sich vorzugsweise die grosse Menge der gefundenen steinernen Celts erklären, deren Grösse sie zur Bewehrung eines Schaftes geeignet erscheinen lässt.

Die ältesten metallenen Speerklingen sind offenbar die von Kupfer. Sie sind wie die steinernen mit einem flachen Dorn versehen, der in den Schaftspalt eingeschoben wurde, oder sie sind rückwärts breit ausgehämmert, und die dadurch hergestellten plumpen Lappen wurden um den Schaft herumgelegt und fest angebogen. Beide Befestigungsarten kommen übrigens auch bei ehernen und eisernen Lanzenspitzen noch vor,

[1] Das Steinalter. Deutsche Ausg. S. 74.

wenngleich selten. Ein schönes Beispiel dieser Befestigung mit biegsamen Lappen ist das dünne Blatt einer altertümlichen bei Vaphio in Lakonien ausgegrabenen Speerklinge. [VIII. 17.] — Aus dem Zusammenwachsen der Schaftlappen ergab sich dann hier wie bei den Lappencelts [S. 129] endlich eine wirkliche Dülle. Aber auch nachdem dies geschehen war, wurden die Klingen doch zuweilen auch noch mit Ringen zum Festbinden an den Schaft versehen, wie das z. B. eine im sog. ‚4. Grabe' von Mykenai aufgefundene Lanzenspitze beweist. Für gewöhnlich wurde die Spitze mittels eines durchgetriebenen Nagels an dem Schafte befestigt. [VIII. 18.] — Die bronzenen Klingen sind immer zweischneidig, von der Form eines Schilfblattes oder gespitzt herzförmig mit stark hervortretender Mittelrippe, die sich dann zur Dülle erweitert. Merkwürdig reich an verschiedenen Formen eherner Klingen sind die Britischen Inseln; ich gebe davon nach Evans eine Reihe besonders kennzeichnender Beispiele: aus der Themse bei London [VIII. 19], aus dem Norden Irlands [IX. 1], aus Newark [IX. 2], aus dem Norden von Irland [IX. 3], aus einer anderen Gegend dieser Insel [IX. 4], aus Isleham [IX. 5], aus Elford [IX. 6], aus Wittingham [IX. 7] und aus Speen [IX. 8]. Sie zeigen, welche Mannigfaltigkeit da herrscht, und wenn man auch von der einen oder anderen Form vermuten darf, dass diese zu einem Wurfspeer, jene zu einer Stosslanze gehörte, so lässt sich doch in dieser Hinsicht nichts Gewisses aussagen. Die zuerst mitgeteilten Formen sind wohl die ältesten und am weitesten in der Welt verbreiteten. Wie vollkommen gleicht z. B. die in der Themse gefundene Klinge derjenigen der assyrischen Speere, wie sie Layard an Ort und Stelle vorgefunden hat! [IX. 9.] Zuweilen ist der Umriss des Spiessblattes in Wellenlinien geführt, und in seinem ‚Troja' hat Schliemann sogar einige Blätter gefunden, die an beiden Seiten sägeförmig ausgezähnelt waren.[1]) Dies kommt in Metall sonst nicht vor, während derartige Feuersteinspitzen sowohl in Dänemark als im nordwestlichen Kaukasus an den Ufern der Labionka gefunden wurden.[2]) Die trojanischen Speerspitzen sowie auch viele andere vermag man übrigens ebenso schwer von ehernen Dolchen zu unterscheiden wie die des europäischen Nordens. Diese pflegt man in zwei Hauptarten zu sondern:[3]) die eine, welche dem älteren Bronzealter zugesprochen wird [IX. 10], hat eine kurze Schaftdülle mit Nietlöchern und Strich- und Zickzackverzierungen; die andere, welche für jünger gilt [IX. 11], weist eine lange Dülle ohne Nietlöcher auf und ist oft mit erhabenen Ringen geschmückt. Die erstere scheint westlicher Herkunft zu sein, denn sie findet sich in Deutschland ganz vorwiegend links der Elbe; die jüngere dagegen ist mehr in den östlichen Gebieten, zumal in Pommern, vertreten. In Dänemark kommt

---

1) Troja. S. 102.
2) Worsaae: Nord. Oldsager (Taf. 15, 16). Virchow: Gräber am Koban. S. 78.
3) Montelius: Antiquités suédoises 101.

die ältere Form überall in den Gräbern vor, die jüngere dagegen fast ausschliesslich in Moor- und Erdfunden auf den Inseln.

Neben den Lanzenspitzen findet man nun aus der Bronzezeit auch eine ausserordentlich grosse Zahl von ehernen Celts aller Arten, die offenbar auch zur Bewehrung von Stangenwaffen gedient haben. Zwar sind Bronzespitzen nicht dem leichten Zerbrechen ausgesetzt wie die steinernen, aber eine einmal eingeführte Waffe, wie der mit dem Steincelte ausgestattete Schaft, hält sich überaus lange, namentlich wenn sie sich bewährt hat. Die Menge der ehernen Celts in der für die Spiessbewehrung angemessenen Grösse von 6 bis 20 cm ist nun so bedeutend, dass nicht daran zu denken ist, sie alle etwa als Handmeissel oder kleine Äxte unterzubringen, und endlich sind auch solche Celts gefunden worden, die wirklich noch in der Längsrichtung eines Schaftes befestigt waren, wenngleich ihrer natürlich nur wenige sind.

Dahin gehören ein zu Anfang unseres Jahrhunderts bei Store-Hedinge in Dänemark gemachter Grabfund: ein Lappencelt mit geradem Stiel von 5/4 Ellen Länge, der am Handgriff, etwa 1/4 Elle weit mit einem ledernen Riemen umwickelt, leider aber so verfault war, dass er bei der Hebung zu Grunde ging,[1]) dann ein im Jahre 1815 in einer Torfgrube der Provinz Groeningen gefundener Düllencelt auf 2½ Fuss langem geraden Stabe.[2]) Wenig später entnahm der Freiherr v. Hammerstein einem Germanengrabe bei Sülze (Celle) ein derartiges Stück ebenfalls mit Düllenklinge, in der noch der grösste Teil des Schaftes steckte und mit einem Riemen festgeschnürt war. Die 8 Zoll lange Erzklinge war durch eine dicke hölzerne Scheide gegen Abstumpfung geschützt.[3]) Ebenso, doch als Wurfpfeile geschäftete Celts hat man in einem Grabe zu Norby (Eckernförde) und auf der Insel Sylt gefunden. Letzterer befindet sich im Kieler Museum.[4]) Andere Nachrichten über kleine Reste gerader Schäfte an Celten bringt Lisch.[5])

Es ist schon darauf hingewiesen worden [S. 128], dass die senkrecht geschäfteten Celts als Palstäbe bezeichnet wurden, weil sie in der That mit dem gleichbenannten isländischen Grabscheit grosse Ähnlichkeit haben [IX. 12], und dass man sie für die unter derselben Bezeichnung in den Sagas erwähnten ‚Schildspalter‘ hielt.[6]) Als solcher konnte sich eine derartige Waffe auch sehr wohl bewähren; denn besonders die meisselförmigen Klingen des Nordens kommen dem vortrefflich entgegen, und zwar die Düllencelts ebensogut wie die Kragen- und Lappencelts, auf welche die Bezeichnung Palstäbe früher ja ganz vorzugsweise bezogen wurde, obgleich

1) Thorlacius: Populäre Aufsätze, das Griechische, Römische und Nordische Altertum betreffend. Deutsch von Sander. (Kopenhagen 1812.) S. 263.

2) Westendorp: Antiquiteiten. III. Stück, pag. 285, wo dies Fundstück abgebildet ist.

3) v. Hammerstein-Equord: Die Hühnenburg und Altgermanische Gräber bei Sülze (Spiel: Vaterländ. Archiv. IV. Hannover 1821, S. 362).

4) Näheres weiter unten bei den Wurfpfeilen.

5) Friderico-Franciscenm. (Leipzig 1837.) S. 38.

6) Anmerkung von Thoms zu seiner Übersetzung von Worsaaes: Primaeval Antiquities of Denmark. (London 1849.) pag. 25.

ein irgendwie wesentlicher Unterschied zwischen den verschiedenen Arten der Celts überhaupt nicht besteht, sondern die sog. ‚Schaftcelts' von den sogen. ‚Hohlcelts' doch lediglich in der Art ihrer Befestigung am Schaft voneinander etwas abweichen.

Überaus mannigfaltig war auch die Gestalt der eisernen Speerspitzen. Ich gebe nach Guhl und Koner Zusammenstellungen griechischer [IX. 13] und römischer [IX. 14] und nach Lindenschmit solche germanischer Speereisen. Von letzteren scheinen diejenigen am ältesten zu sein, welche die Blattform mit scharf gezogener Rippe zeigen und sich schon dadurch den bronzenen Klingen zunächst stellen [IX. 15, 16, 17]. Sie sind zuweilen reich geschmückt, wie das mit Gold und Silber tauschierte alemannische Speereisen im Berliner Museum. An diese blattförmigen Rippenklingen reihen sich andere sehr einfache und schlanke Stücke fränkischen, alamannischen und bayerischen Ursprungs. [IX. 18—22.] So verschieden wie die Länge der Blätter ist auch die der Düllen, welche sich mitunter zu einer langen Stange auswachsen: eine eiserne Fortsetzung des Holzschaftes. Sie kommen besonders bei solchen Speeren vor, die zu den später zu besprechenden ‚Spiessen mit verstärkter Klinge' gehören. Bei den Speeren aus dem 4. bis 9. Jahrhundert lassen sich fast überall in den Düllen zwei einander gegenüberstehende Löcher erkennen, durch welche ein oft auch noch vorhandener Stift getrieben war, der die Dülle am Schafte befestigte. — Auffällig ist eine Klingenform der La Tène-Zeit, welche nicht nur am Rande ausgeschnitten, sondern im Innern des Blattes ganz willkürlich und unregelmässig durchbrochen ist. Ähnliches kommt auch bei bronzenen in Irland und in Russland gefundenen Spiessklingen vor. Franks erklärt diese Ausschnitte aus dem Bedürfnisse, die Waffe zu erleichtern;[1]) indes erscheint dies mindestens fraglich, und so bleibt die seltene und sonderbare Gestaltung rätselhaft.

Die meisten dieser Speere dienten sowohl dem Stosse wie dem Wurfe und ebenso dem Kampfe zu Ross wie dem zu Fusse. Anfangs scheint freilich die Verwendung zum Wurfe im Vordergrunde gestanden zu haben.

Für das 5. und 6. Jahrhundert bezeugen die Mitteilungen des Sidonius Apollinaris und Gregors von Tours das Vorwalten des Wurfspiesses bei den Franken. Das ‚Leben des heiligen Barbatus' zeigt uns im 7. Jahrhundert die langobardischen Reiter als Meister des Speerwurfes. Auch im Hildebrandsliede erscheint in den Händen der berittenen Helden der Wurfspiess, der Ger,[2]) und Hadubrand spricht:

‚Mit gêru scal man geba imfâhan . . . wili mih dinû werpan.'

Mit dem Ger soll man Gaben des Gegners empfangen, von dem Speerwurf zu erwarten.

Nithards ungefähr gleichzeitige Schilderung der Kampfspiele bei der Zusammenkunft Ludwigs des Deutschen und Karls des Kahlen zeigt die west- und ostfränkischen

[1]) Baer, Schaaffhausen und v. Hellwald: Der vorgeschichtliche Mensch. (Leipzig 1874.) S. 399.

[2]) Über den Begriff des ‚Gers' und über dies Wort selbst wird weiter unten [S. 176] im Zusammenhange gehandelt werden.

Reiter mit dem Wurfspeere ausgerüstet, und sowohl im Walthariliede wie in dem von den Nibelungen sieht man ‚über helme fliegen manegen gêr.'

Daneben aber tritt doch, wie Gregor v. Tours (V. 25) und Paulus Diaconus (V. 10) erkennen lassen, auch der Stossspeer als Reiterwaffe auf. Besonderer Länge und Schwere bedurfte aber auch dieser nicht; denn die Wucht des vorwärts stürmenden Rosses unterstützte ihn. Erst als das Fussvolk überall dem eisenbeschlagenen Schilde und dem metallenen Panzerhemde entgegenzutreten hatte, wählte es schwere Langspiesse mit gewaltigen Klingen, meist von rautenförmiger Gestalt, deren obere Schneiden aber oft nach innen geschweift sind. [IX. 23—26.] Auch auf die Blattform wird dabei zuweilen zurückgegriffen. [IX. 27.]

Neben alledem erhielt sich aber auch, wenigstens in der frühen Eisenzeit, der uralte Palstab, wenngleich nicht zu verkennen ist, dass er immer seltener wird, wie das bei einer Form, die ihre eigentliche Wesensberechtigung in einem ganz anderen Herstellungsstoffe, nämlich im Steine, gefunden hatte, ja nur natürlich ist. Immerhin müssen Jahrhunderte dahingerollt sein, bevor diese Klingenform auch nur bei den Völkern höchster Kultur aus dem Waffenwesen verschwand; dafür bürgt ihr massenhaftes Vorkommen, und so bleibt es denn sehr bemerkenswert, dass man in den meisselförmigen Speerklingen aus Erz oder Eisen, die über ganz Deutschland und einen grossen Teil Europas verbreitet sind, den Rest einer der wichtigsten Germanenwaffen, die Framea, wiedergefunden zu haben glaubt.

Tacitus sagt in der „Germania" (Cap. 6) von den Germanen: „Rari gladiis aut maioribus lanceis utuntur: hastas, vel ipsorum vocabula frameas gerunt angusto et brevi ferro, sed ita acri et at usum habili, ut eodem telo, prout ratio poscit, vel cominus vel eminus pugnent, et eques quidem scuto frameaque contentus est." D. h.: „Selten benutzen sie Schwerter oder grössere Spiesse; sie führen Speere, welche sie selbst ‚Framen' nennen, mit schmalem und kurzem aber so scharfen und zum Gebrauch geschickten Eisen,[1]) dass sie mit derselben Waffe je nach Umständen Mann gegen Mann oder aus der Ferne kämpfen. Der Reiter begnügt sich mit Schild und Frame." An andern Stellen bezeichnet Tacitus die Frame als mörderisch und siegreich und berichtet, dass sie den Mann zur Volksversammlung wie zum Gastmahl begleite, dass durch ihre Verleihung der Jüngling wehrhaft gemacht wurde, dass der Gefolgschaftsführer mit ihr seine Kampfgenossen ausstattete, dass Verlobte sie zum Weihegeschenke wählten und dass unter ihren Klingen wie unter denen der Schwerter die Jünglinge den Kriegsreigen tanzten.[2]) Offenbar

[1]) Man könnte ferrum auch kurzweg als ‚Klinge' übersetzen; denn die Römer brauchen das Wort oftmals in diesem Sinne. Ich habe es trotzdem nicht gethan, weil der oben angeführten Stelle eine andere kurz vorhergeht, in der ferrum unbedingt das Metall bezeichnet. (‚Ne ferrum quidem superest, sicut ex genere tellorum colligitur.')

[2]) Germania 14, 11, 13, 18, 24.

also erscheint dem Tacitus die Frame als die eigentliche Haupt- und Volkswaffe der Deutschen. — Was mag nun die Abstammung und die ursprüngliche Bedeutung des Wortes framea sein?

Dass der Ausdruck deutsch sei, sagt Tacitus in ganz unzweifelhafter Weise: ‚Hastas vel ipsorum vocabula frameas gerunt.' Man hat Framea mit dem echt deutschen Worte ‚Pfrieme' (Spitze zum Bohren) zusammenstellen wollen; allein die Germanisten haben das aus lautlichen Gründen für unzulässig erklärt, und es verbietet sich, wie wir sehen werden, auch aus sachlichen Gründen.

Wackernagel will das Wort auf das gotische ‚hramjan' zurückführen und darin das ‚Haftende' (und Heftende!) erkennen,[1]) — eine doch sehr lose, undeutliche und ungenügende Vorstellung! — L. Meier sucht darzuthun, dass framea zu der Wurzel des lateinischen ‚premere' gehöre und ‚die Drängende' bezeichne;[2]) das trifft schwerlich zu; denn Tacitus sagt ja ganz ausdrücklich, dass framea ein germanisches Wort sei. — Jakob Grimm hat einmal an das Umstandswort ‚fram', altnordisch framr, gedacht, welches ‚fromm' im Sinne von ‚dreist, kühn' bedeutet;[3]) allein die Zurückführung eines Waffennamens auf eine sittliche Eigenschaft wäre geradezu beispiellos. Dann wieder hat er die Meinung vertreten, dass framea eigentlich ‚franca' heissen müsse und als Waffe der Franken aufzufassen sei. Freilich gesteht er zu, dass damit das von Tacitus siebenmal wiederholte Wort framea nicht aus der Welt geschafft sei; doch handle es sich offenbar um die Hand- und Wurfaxt der Franken, die Franka oder Franziska.[4]) Tacitus spricht aber nun einmal von der Frame nicht als von einer Axt, sondern als von einer hasta, also von einem Speere, und in diesem Sinne erscheint das Wort auch bei dem kurz vor Tacitus dichtenden Juvenal.[5]) Dennoch ist es gar wohl möglich, dass Grimm dennoch recht hat und zwar insofern, als nicht sowohl die Waffen framea und franca an und für sich gleichartig und gleichbedeutend waren, wohl aber deren Klingen, nämlich in dem Falle, dass es sich um die meissel- oder pflugscharförmige Celtklinge handelt; denn eine solche kann, wie wir sahen, je nach der Art wie sie befestigt wird: in der Längsrichtung des Stieles oder senkrecht dazu, entweder zur Bewehrung eines Speeres (Palstabes) oder einer Axt dienen. Dass es bei dem Worte framea aber vorzugsweise auf die Klinge ankommt, erhellt daraus, dass das altnordische Wort ‚skâlm' (schwedisch skalme), welches ‚Klinge' bedeutet, in alten Glossen mit ‚framea' erklärt wird. Man sieht, wenn Grimm in einer Anmerkung sagt: „Auf den Celt lasse ich mich hier nicht ein!"[6]) so haben wir desto mehr Anlass, dies zu thun.

Unter der Voraussetzung, dass die Frame mit einer meisselförmigen Klinge, mit einer Schneide versehen war, scheint sich ein geeignetes

[1]) Haupt: Zeitschrift für das deutsche Altertum. II, 588.

[2]) Zeitschrift für Sprachenvergleichung. VI, 424 f.

[3]) Wie in ‚frumbe Landsknechte', ‚fromme Pferde' u. dgl. Got. u. nord. fram, agls. from — porro, ultra d. h. vorwärts, fort, weiter!

[4]) Geschichte der deutschen Sprache. (Leipzig 1853.) 514—518.

[5]) Per solis radios tarpejaque fulmina jurat,
Et Martis frameam et Cirrhaei spicula vatis. (XIII, 78.)

(d. h. er schwört bei den Strahlen der Sonne, bei tarpejischen Blitzen, beim Spiesse des Mars und beim Geschoss des Cirrha-Sehers.) Wie kommt der Satiriker zu dem Ausdrucke framea? Die deutsche Bezeichnung scheint damals ein römisches Modewort gewesen zu sein. Sie findet sich auch in den ‚Noctes atticae' des Aulus Gellius (150 n. Chr.); er führt da unter den telorum et jaculorum vocabulis (10, 25) auch die frameae auf.

[6]) A. a. O. S. 362.

deutsches Wort zur Erklärung von framea darzubieten und zwar das etwas veraltete neuhochdeutsche ,Brame' (angelsächsisch ,brimme', englisch ,brim'), d. h. Rand, ein Ausdruck, der uns noch in ,verbrämen' geläufig ist.[1]) Nach der Schneide, nach dem Rande aber konnte die Frame zur Unterscheidung von andern Spiessen sehr wohl genannt werden, wenn sie mit einem Celt bewehrt war und also im Gegensatze zu Spitzspeeren sich als ein Randspeer darstellte. Diese Erklärung gewinnt an Wahrscheinlichkeit dadurch, dass althochdeutsche Glossen das Wort ploh, d. h. Pflug, mit framea erläutern.[2]) Wie wäre dies möglich, wenn die Frame nicht mit einer pflugschrarartigen Klinge, d. h. eben mit einem Celtis, ausgestattet gewesen wäre!?

Aber auch ohne irgend eine Kenntnis von diesen sprachgeschichtlichen Gründen zu haben, hat man die Frame, die Hauptwaffe der alten Deutschen, schon seit dem Anfange des 18. Jahrhunderts in Kurzspeeren mit meisselförmiger Klinge wiedererkennen wollen, wie man deren so oft in den Gräbern gefunden hatte.

Zuerst behauptete das der Propst Detlew Rhode zu Fehmarn (1653—1717), der Bahnbrecher auf dem Gebiete der nordischen Altertumskunde, dessen uns heute recht kindlich erscheinendes, thatsächlich aber grundlegendes Werk[3]) der gelehrte Fabricius dem deutschen Volke warm empfahl. Rhode zieht die massenhaften Funde meisselförmiger Speerklingen zum Beweise heran und preist die Waffe als ,der Cimbern blanken Spiess'. Ihm schloss sich der Brandenburger Beckmann an.[4]) In gleichem Sinne äusserte sich ein halbes Jahrhundert später Thorlacius, der Däne,[5]) der hervorhob, welch ein vorzüglicher ,Schildspalter' eine solche Waffe sei. Ihm folgte 1835 der Sammler und Forscher Gustav Klemm,[6]) und diesem ein Kenner wie Friedrich Lisch in seinem wichtigen Werke über die Altertümersammlung in Schwerin.[7])

Gegen diese Forscher wendete sich Prof. Heinr. Schreiber in seiner ausführlichen Arbeit über die bronzenen Celtes.[8]) [Vergl. S. 130.] Er würdigt die vielseitige Brauchbarkeit derselben zum Steinbrechen, Spalten u. dergl. mehr, erkennt aber in den grössern Stücken „die breite spatenförmige Pflugschar der Gallier und meint, diese sei endlich zum ,Streitkeil' geworden". Schreiber wusste nicht, dass althochdeutsche Glossen ,Pflugschar' mit ,Framea' wiedergeben; andernfalls hätte gerade er bei seiner eben und oben dargelegten Auffassung die Wesensgleichheit seines Streitkeils mit der Frame erkennen und unbedingt anerkennen müssen. Er that es nicht; denn da er den

---

1) Auch in ,Bramsegel'. Die Umwandlung von f in framea zu b in brame ist nicht eben auffallend; vergl. z. B. Flachfeld und Blachfeld.

2) Diese Uebertragung findet sich in dem ältesten ahd. Glossar, den sog. keronischen Glossen, die aus dem 8. Jahrhundert herrühren.

3) Cimbrisch-holsteinische Antiquitäten-Remarques. (Hamburg 1720.) S. 288. Das Buch ist nach Rhodes Tode von seinem Sohne Andreas Albrecht herausgegeben worden.

4) Beschreibung der Chur- und Mark Brandenburg. (Berlin 1751.) I, 395. Würdigung eines im Jahre 1709 auf dem Werder bei Osterburg gefundenen Kragencelts mit Abbildung.

5) Populäre Aufsätze, das Altertum betreffend. Deutsch von Sander. (Kopenhagen 1812.) S. 263.

6) Handbuch der germanischen Altertumskunde. (Dresden 1835.) S. 242.

7) Friderico-Francisceum. Erläuterungen und Andeutungen. (1837–1844.) S. 38.

8) Die ehernen Streitkeile. (Freiburg 1842.) S. 67 f.

Celt für die Nationalwaffe der Kelten erklärte, so war es ihm offenbar unangenehm, dass sie auch, wenngleich unter anderem Namen, als diejenige der Germanen angesprochen wurde, und doch liegt darin thatsächlich nicht der geringste Widerspruch; vielmehr ist es höchst wahrscheinlich, dass jene urtümliche Waffe bei beiden Völkern in Gebrauch gestanden habe, wie sie ja auch in all den von ihnen bewohnten Ländern massenhaft gefunden wird.[1]) Schreiber stützte seine Ablehnung im wesentlichen darauf, dass die Streitkeile der Beschreibung des Tacitus nicht entsprächen. Dieser sage, die Frame habe aus Eisen bestanden; die meisten der gefundenen Streitkeile aber bestünden aus Erz; Tacitus bezeichne die Frame als ‚acer‘, das heisse ‚spitz‘; die Streitkeile aber seien gerade nicht spitz, sondern breit. Demgegenüber ist darauf hinzuweisen, dass eiserne Schaftcelts zwar seltener vorkommen als eherne, aber doch keineswegs so selten, dass hierin ein Grund läge, die Erklärung des Celts als Frame abzuweisen. Sind doch z. B. in Hallstadt allein neben nur 20 bronzenen 100 eiserne Celts gefunden worden! Zudem ist es noch keineswegs gewiss, dass Tacitus mit seinem ‚ferrum‘ wirklich das Metall und nicht vielmehr schlechtweg die Klinge gemeint hat. Acer endlich bedeutet in erster Reihe ‚scharf‘, erst in zweiter ‚spitz‘. Ganz besonders auffallend aber ist es, dass alles das, was Tacitus zur näheren Kennzeichnung der Frame beibringt, geradezu überflüssig wäre, wenn es sich auf einen gewöhnlichen Speer bezöge, wie jeder Römer ihn kannte;[2]) eine solche hasta hätte er sicher ebensowenig einer Beschreibung gewürdigt wie die andern von ihm erwähnten Waffen, und eben dies spricht ganz entschieden dafür, dass die Frame wesentlich anders geartet war als die römische hasta oder lancea, und dass also vermutlich Frame und Palstab gleichbedeutend seien. Widersprechen thut die Form des Celts der Beschreibung des Tacitus in keiner Weise. Auch Jacob Grimms schon erwähnter nachdrücklicher Hinweis auf die Verwandtschaft der Wörter framea und franca (altnordisch frakka, angelsächsisch franca — Spiess), die er beide etymologisch mit der ‚francisca‘, der Wurfaxt der Franken, zusammenstellt, spricht für eine beilartige Klinge der Framea. — Klemm liess sich denn auch durch Schreibers Einwendungen nicht irre machen und kam nach nochmaliger Prüfung der Taciteischen Schilderung zu dem Ergebniss: „Die Framea war also eine Art Speer, dessen Spitze mit einer Klinge bewehrt war, die von der der römischen Lanzen, welche einem Weidenblatte glich, sich wesentlich unterschied. Man hat nun in denjenigen Ländern, wo Germanen gewesen, eigentliche Lanzenspitzen römischer Form höchst selten gefunden, dagegen in namhafter Anzahl, oft zu fünfzig und mehr Stücken auf einem Punkte, jenes Instrument, für welches ich den Namen ‚Framea‘ in Anspruch nehme. Solche Bronzekeile von drei bis acht Zoll Länge sind gefunden worden, wo je Germanen gewesen.“[3]) Dieser Auffassung trat 1860 auch der General v. Peucker ohne Vorbehalt bei,[4]) und General v. Specht schloss sich zehn Jahre später in seinem umfassenden Waffenwerke[5]) dem Gedankengange seines gelehrten Kameraden ebenso an, wie es, um ein Jahrzehnt später, der Geschichtschreiber Wilh. Arnold[6]) und der Verfasser vorliegender Abhandlung thaten.[7]) Eben um diese Zeit aber erhob sich neuer Widerspruch, zuerst von Seiten

[1]) Die Hauptfundstätten sind die Hügel- und Kegelgräber vom Rhein bis zur Weichsel und von der Meeresküste bis zum Main. Südwärts werden sie seltener.

[2]) Diesem Bedenken vermag sich auch Lindenschmit nicht zu entschlagen, der sonst ein entschlossener Gegner der Gleichung Palstab — Frame ist.

[3]) Allgemeine Kulturgeschichte. (Leipzig 1843—1852.) IX. S. 53—54. Ebenso in ‚Werkzeuge und Waffen‘. (Leipzig 1854.) S. 98 f.

[4]) Das deutsche Kriegswesen der Urzeiten (Berlin 1860.) II. S. 164—170.

[5]) Geschichte der Waffen. (Kassel 1870.) I. S. 153.

[6]) Deutsche Urzeit. (3. Aufl. Gotha 1881.) S. 274.

[7]) Max Jähns: Handbuch einer Geschichte des Kriegswesens von der Urzeit bis zur Renaissance. (Leipzig 1880.) S. 406 und 391.

eines namhaften Philologen. Anton Baumstark nämlich sprach sich dahin aus, dass der Wortlaut bei Tacitus es unbedingt verbiete, in der Framea irgend etwas anderes zu sehen als eine hasta. „Die framea war eine hasta, vorausgesetzt, dass Tacitus kein Fasler war!“[1]) Aber das bestreitet ja auch niemand; es handelt sich vielmehr lediglich darum, welche Klingenform diese hasta hatte. — Ernster zu nehmen sind die Einwände Ludwig Lindenschmits.[2]) Dieser treffliche Kenner nennt die Vorstellung der framea als eines Meisselspeeres einen ‚unbegreiflichen Irrtum‘ und meint, wenn man der Körperkraft der alten Germanen auch alles Mögliche und Unmögliche zutrauen wolle, so sollte man denselben doch auch wenigstens keinen geringern Scharfsinn als selbst den wilden Völkern zutrauen ... „Mit einer geradeaus geworfenen Waffe von breiter Schneide ist selbst bei doppeltem Kraftaufwande nicht eine grössere Wirkung zu erreichen, als mit einer zugespitzten, und nur eine Maschine wie die Katapulte und die entsprechend gebildete Armbrust vermag Geschossen dieser Form einen Erfolg zu geben.“ — Lindenschmit hat mit diesen Bemerkungen offenbar über das Ziel hinausgeschossen. Wenn Waffen mit Celtisklingen wirklich so unbrauchbar wären, wie er es hinstellt, so hätten die Völker West- und Mitteleuropas sie doch sicherlich nicht jahrhundertelang in Stein, Erz und Eisen hergestellt; dass dies aber thatsächlich geschehen ist, beweisen die Funde mit unwiderleglicher Bestimmtheit. Sie zeigen auch, dass nicht nur Spiesse, sondern auch Pfeile mit Meisselklingen weit verbreitet waren in Deutschland, und das Nibelungenlied bestätigt dies; denn es sagt (XVI, 956) von Siegfried:

Im was sin edel kocher wil guoter stråle vol
Von guldinen tüllen, diu sahs wol hende breit.

‚Sahs‘ sind die Pfeilklingen, welche breit überhaupt nur unter der Voraussetzung sein können, dass sie meisselförmig waren. Dergleichen Klingen kommen an vorgeschichtlichen, in Schleswig gefundenen Wurfpfeilen [XXXIII. 4] und nicht selten auch an Bogenpfeilen der Perser [XXXIX. 16] und an den Armbrustbolzen noch des 15. und 16. Jahrhunderts vor. Ebenso begegnet man der Celtklinge an asiatischen und afrikanischen Waffen. Altchinesische Porzellanmalereien[3]) stellen Krieger mit pflugscharartigen Speerklingen dar; noch jetzt kommen derartige chinesische Waffen vor [XXVIII. 22], und die Abessinier bedienen sich eines Speeres mit zwei Klingen, einer oberen und einer unteren, deren eine die gewöhnliche Blattform hat, während die andere ein langer Düllencelt ist. Wahrscheinlich jedoch war dieser die ursprüngliche Klinge, welche nach Einführung der Spiessspitze als Spiessschuh beibehalten worden ist. [X. 1, 2]. — Rosellini's ‚Monumenti‘ bringen Abbildungen ägyptischer Bogner, die Pfeile mit überaus breiter Meisselklinge auf der Sehne haben [XXXVII. 6, 9], und in den Gräbern hat man die Originale dazu gefunden. [XXXVII. 7, 8]. Ganz ähnlicher Geschosse bedienen sich noch heute die Tungusen, und unter älteren persischen Pfeilen kommen dergleichen

[1]) Ausführliche Erläuterung des allgemeinen Teils der Germania des Tacitus. (Leipzig 1875.) S. 316.

[2]) Handbuch der deutschen Altertumskunde. (Braunschweig 1880—1889.) S. 164. Ähnlich sprach sich schon früher G. W. Barthold aus in seiner ‚Geschichte der Kriegsverfassung und des Kriegswesens der Deutschen‘ I. (Leipzig 1855.) S. 35. Dem Prof. Baumstark pflichtete Dr. Petersdorf bei in ‚Übereinstimmende Nachrichten über die alten Griechen und Germanen‘. (Strehlen in Schlesien 1897.) — Auffallend bleibt es, dass alle Offiziere, welche in dieser Angelegenheit das Wort ergriffen haben, sich für die Übereinstimmung von Framea und Palstab aussprachen, so auch Oberstleutnant Würdinger, weiland Direktor der Waffensammlung des Königl. Zeughauses in München. (Potens Handwörterbuch der Militärwissenschaften III, Bielefeld und Leipzig 1877.)

[3]) Königl. Porzellansammlung in Dresden. (Vergl. Klemm: Handb. d. german. Altertumskunde. S. 243. Anmerkung 8.)

gar nicht selten vor. — An der Anwendbarkeit der Celtisklingen für Stangenwaffen wie für Pfeile zu zweifeln, liegt also gar kein Grund vor. — Nun darf man ferner nicht vergessen, dass, wie schon auseinandergesetzt, die Urklinge der Framea aus Stein bestand; steinerne Speerspitzen sind jedoch sehr zerbrechlich; unzweifelhaft waren meisselförmige Steinklingen weit widerstandsfähiger und wurden jenen deshalb vorgezogen. Hatte man solche aber überhaupt erst einmal eingeführt, so darf das Beibehalten ihrer Form auch in der Metallzeit nicht Wunder nehmen; denn mit welcher Zähigkeit der Mensch, zumal auf niederer Gesittungsstufe, am Hergebrachten hängt, das ist ja allbekannt. Ein Bildblatt des Stuttgarter Psalteriums vom 11. Jahrhundert stellt noch einen Krieger mit einer mehrzackigen Stangenwaffe dar, deren Mittelklinge ein Celtis ist [XXXI. 14], und wahrscheinlich war der vielumstrittene, später zu besprechende Goedendag, die flandrische Bauernwaffe, nichts andres als die alte Framea.

Endlich bleibt zu erwägen, dass die Frame in erster Reihe zum Kampfe Mann gegen Mann (cominus) bestimmt war und dass sie hierbei durch Stoss und Schlag in mannigfaltiger Weise, sei es mit der Breitseite, sei es mit einer Ecke, wirksam werden konnte. Das Spalten der Schilde und der Knochen gelang unter solchen Umständen vermutlich gründlicher als mit einer spitzigen Waffe, und eben darum wird Tacitus die Framea ‚illam cruentam victricemque frameam' genannt haben. Der Schuss aber (eminus) geschah unzweifelhaft nur auf ganz kurze Entfernung, und (entsprechend dem Gebrauche des römischen Pilums) werden sich Framenwurf und Nachsprung des Werfers mit irgend einer Kurzwehr wie Blitz und Schlag gefolgt sein. — Als die Frame dann allmählich in den Hintergrund trat und zuletzt verschwand, da blieb ihre Bezeichnung doch immer noch an ihrem Ausgangspunkte, d. h. an der Klinge, haften, und so kam es, dass genau so wie wir heute schlechtweg von der ‚Klinge' sprechen und das Schwert meinen, auch in althochdeutscher Zeit nicht nur das ‚stapasuert' (die Gläse)[1], sondern auch der gladius, ja sogar die spatha, das zweischneidige Langschwert, gelegentlich mit dem Ausdrucke ‚framea' bezeichnet wurde. (S. 106.)

Zuzugeben ist allerdings, dass ein bündiger Beweis für die Wesensgleichheit von Palstab und Frame bisher noch nicht geführt worden ist, und das wäre überhaupt wohl nur dann möglich, wenn eine genauere Beschreibung der Framea aus dem Altertume irgendwo neu aufgefunden würde. Allein die seit zwei Jahrhunderten behauptete Wahrscheinlichkeit scheint mir doch durch meine Darlegungen gesteigert zu sein, zumal durch den Hinweis darauf, dass das althochdeutsche ploh = ‚Pflugschar' in Glossen durch ‚framea' wiedergegeben wird, und die Wahrscheinlichkeit wächst noch, wenn man bedenkt, dass — während auf all die anderen Waffen der Vorzeit: Schleuder, Hammer, Keule, Beil, Axt, Spiess, Pfeilbogen u. s. w. das helle Licht der Geschichte fällt — die so reich vertretenen, in so vielen Gräbern als Waffenbeigaben gefundenen steinernen, ehernen und eisernen Celts, die doch nach Tausenden zählen, ohne jede Erwähnung bei den antiken Schriftstellern bleiben würden, wenn jene Annahme nicht zuträfe. Ein so jähes Verschwinden einer vielverbreiteten Waffe aus dem Gebrauch, ja aus der Erinnerung und dem Wortschatze der Völker wäre aber ganz beispiellos und geradezu unbegreiflich.[2]) Man wird sich im

[1] Stapasvert = frame. (Schneller) z. J. 807.

[2]) Das Wort ‚framea' besitzen wir (ganz abgesehen von dem oben erwähnten ‚Brame') übrigens noch heute in unserer Sprache, wenngleich scheinbar als Fremdwort. Unsere Vorfahren verglichen Theile des Gewandes gern mit Waffen (z. B. Schosz von

Schäfte natürlich meist vermodert sind, so kann man die Steinspitzen kaum bestimmt von steinernen Dolchen unterscheiden. Sie haben 3 bis 12 Zoll Länge, 1 bis 1½ Zoll Breite, sind zweischneidig und verlaufen rückwärts entweder wieder in eine dem Schafte einzufügende Spitze [VIII. 14] oder in einen rautenförmigen Zapfen, der demselben Zwecke dient. Die wenigen noch geschäfteten steinernen Speerklingen, die man in irischen Torfmooren und in der Schweiz gefunden hat, waren mit Sehnen, Riemen oder Stricken umschnürt, um sie sicher festzuhalten, und oft war die Verschnürung auch noch mit Harz getränkt. [VIII. 15.] Waffen solcher Art führten bis zur neuesten Zeit die Polynesier, und oftmals, z. B. auf den Admiralitätsinseln, findet man sie ausserordentlich schön verziert, auch mit schützender Scheide für die kostbare Obsidianspitze versehen. [VIII. 16.] — Spitzen von Stein zersplittern aber gar leicht beim Stosse und ergeben daher Waffen von zweifelhafter Brauchbarkeit, die wohl zur Jagd, nicht aber zum Gefechte taugen mochten. Schon Nilsson hat das klar erkannt. Er bemerkt:[1])

Die Lanze mit der steinernen Spitze erscheint auf den ersten Blick als eine furchtbare Angriffswaffe; bei näherer Betrachtung kommt man zu anderem Urteil. Ein Mann, der sich aufmacht wider einen gerüsteten Feind, überfällt nicht wie ein Meuchelmörder einen Wehrlosen, sondern tritt in offener Fehde einer bewaffneten Macht gegenüber. Mit der spröden dünnen Feuersteinlanze bewaffnet, würde er nach wenigen Augenblicken wehrlos sein, weil seine Waffe beim ersten Angriffe zerbrechen und sich als Kriegswaffe untauglich erweisen würde. Man hat gemeint, dass sie in der Wunde abbrechen und desto sicherer töten müsste; aber da hat man wieder an Mord, nicht an Krieg gedacht. Wir wollen damit nicht in Abrede stellen, dass die Lanze mit der Flintspitze nicht als Mordwaffe gebraucht sein könnte; dazu lassen sich die verschiedenartigsten Gegenstände benutzen; dass sie aber hauptsächlich als Jagdwaffe gedient, dürfen wir schon daraus schliessen, dass die nordamerikanischen Wilden dergleichen Lanzen noch jetzt auf der Jagd verwenden.

In der That: ein einziger Schlag mit einem Hammer oder einer Keule musste diese feinen Steinspitzen zerschmettern; ein einziger Stoss auf einen harten Gegenstand, selbst auf einen festen Holzschild, musste sie zersplittern, und so werden wohl die Kriegslanzen nicht mit diesen feinen blattförmigen Klingen bewehrt gewesen sein, sondern mit den massenhaft in entsprechender Grösse vorkommenden meisselförmigen Klingen, die weit besseren Widerstand leisteten [S. 130], und eben hieraus wird sich vorzugsweise die grosse Menge der gefundenen steinernen Celts erklären, deren Grösse sie zur Bewehrung eines Schaftes geeignet erscheinen lässt.

Die ältesten metallenen Speerklingen sind offenbar die von Kupfer. Sie sind wie die steinernen mit einem flachen Dorn versehen, der in den Schaftspalt eingeschoben wurde, oder sie sind rückwärts breit ausgehämmert, und die dadurch hergestellten plumpen Lappen wurden um den Schaft herumgelegt und fest angebogen. Beide Befestigungsarten kommen übrigens auch bei ehernen und eisernen Lanzenspitzen noch vor,

---

[1]) Das Steinalter. Deutsche Ausg. S. 74.

wenngleich selten. Ein schönes Beispiel dieser Befestigung mit biegsamen Lappen ist das dünne Blatt einer altertümlichen bei Vaphio in Lakonien ausgegrabenen Speerklinge. [VIII. 17.] — Aus dem Zusammenwachsen der Schaftlappen ergab sich dann hier wie bei den Lappencelts [S. 129] endlich eine wirkliche Dülle. Aber auch nachdem dies geschehen war, wurden die Klingen doch zuweilen auch noch mit Ringen zum Festbinden an den Schaft versehen, wie das z. B. eine im sog. ‚4. Grabe‘ von Mykenai aufgefundene Lanzenspitze beweist. Für gewöhnlich wurde die Spitze mittels eines durchgetriebenen Nagels an dem Schafte befestigt. [VIII. 18.] — Die bronzenen Klingen sind immer zweischneidig, von der Form eines Schilfblattes oder gespitzt herzförmig mit stark hervortretender Mittelrippe, die sich dann zur Dülle erweitert. Merkwürdig reich an verschiedenen Formen eherner Klingen sind die Britischen Inseln; ich gebe davon nach Evans eine Reihe besonders kennzeichnender Beispiele: aus der Themse bei London [VIII. 19], aus dem Norden Irlands [IX. 1], aus Newark [IX. 2], aus dem Norden von Irland [IX. 3], aus einer anderen Gegend dieser Insel [IX. 4], aus Isleham [IX. 5], aus Elford [IX. 6], aus Wittingham [IX. 7] und aus Speen [IX. 8]. Sie zeigen, welche Mannigfaltigkeit da herrscht, und wenn man auch von der einen oder anderen Form vermuten darf, dass diese zu einem Wurfspeer, jene zu einer Stosslanze gehörte, so lässt sich doch in dieser Hinsicht nichts Gewisses aussagen. Die zuerst mitgeteilten Formen sind wohl die ältesten und am weitesten in der Welt verbreiteten. Wie vollkommen gleicht z. B. die in der Themse gefundene Klinge derjenigen der assyrischen Speere, wie sie Layard an Ort und Stelle vorgefunden hat! [IX. 9.] Zuweilen ist der Umriss des Spiessblattes in Wellenlinien geführt, und in seinem ‚Troja‘ hat Schliemann sogar einige Blätter gefunden, die an beiden Seiten sägeförmig ausgezähnelt waren.[1]) Dies kommt in Metall sonst nicht vor, während derartige Feuersteinspitzen sowohl in Dänemark als im nordwestlichen Kaukasus an den Ufern der Labionka gefunden wurden.[2]) Die trojanischen Speerspitzen sowie auch viele andere vermag man übrigens ebenso schwer von ehernen Dolchen zu unterscheiden wie die des europäischen Nordens. Diese pflegt man in zwei Hauptarten zu sondern:[3]) die eine, welche dem älteren Bronzealter zugesprochen wird [IX. 10], hat eine kurze Schaftdülle mit Nietlöchern und Strich- und Zickzackverzierungen; die andere, welche für jünger gilt [IX. 11], weist eine lange Dülle ohne Nietlöcher auf und ist oft mit erhabenen Ringen geschmückt. Die erstere scheint westlicher Herkunft zu sein, denn sie findet sich in Deutschland ganz vorwiegend links der Elbe; die jüngere dagegen ist mehr in den östlichen Gebieten, zumal in Pommern, vertreten. In Dänemark kommt

---

[1]) Troja. S. 102.
[2]) Worsaae: Nord. Oldsager (Taf. 15, 16). Virchow: Gräber am Koban. S. 78.
[3]) Montelius: Antiquités suédoises 101.

die ältere Form überall in den Gräbern vor, die jüngere dagegen fast ausschliesslich in Moor- und Erdfunden auf den Inseln.

Neben den Lanzenspitzen findet man nun aus der Bronzezeit auch eine ausserordentlich grosse Zahl von ehernen Celts aller Arten, die offenbar auch zur Bewehrung von Stangenwaffen gedient haben. Zwar sind Bronzespitzen nicht dem leichten Zerbrechen ausgesetzt wie die steinernen, aber eine einmal eingeführte Waffe, wie der mit dem Steincelte ausgestattete Schaft, hält sich überaus lange, namentlich wenn sie sich bewährt hat. Die Menge der ehernen Celts in der für die Spiessbewehrung angemessenen Grösse von 6 bis 20 cm ist nun so bedeutend, dass nicht daran zu denken ist, sie alle etwa als Handmeissel oder kleine Äxte unterzubringen, und endlich sind auch solche Celts gefunden worden, die wirklich noch in der Längsrichtung eines Schaftes befestigt waren, wenngleich ihrer natürlich nur wenige sind.

Dahin gehören ein zu Anfang unseres Jahrhunderts bei Store-Hedinge in Dänemark gemachter Grabfund: ein Lappencelt mit geradem Stiel von 5/4 Ellen Länge, der am Handgriff, etwa 1/4 Elle weit mit einem ledernen Riemen umwickelt, leider aber so verfault war, dass er bei der Hebung zu Grunde ging,[1] dann ein im Jahre 1815 in einer Torfgrube der Provinz Groeningen gefundener Düllencelt auf 2½ Fuss langem geraden Stabe.[2] Wenig später entnahm der Freiherr v. Hammerstein einem Germanengrabe bei Sülze (Celle) ein derartiges Stück ebenfalls mit Düllenklinge, in der noch der grösste Teil des Schaftes steckte und mit einem Riemen festgeschnürt war. Die 8 Zoll lange Erzklinge war durch eine dicke hölzerne Scheide gegen Abstumpfung geschützt.[3] Ebenso, doch als Wurfpfeile geschäftete Celts hat man in einem Grabe zu Norby (Eckernförde) und auf der Insel Sylt gefunden. Letzterer befindet sich im Kieler Museum.[4] Andere Nachrichten über kleine Reste gerader Schäfte an Celten bringt Lisch.[5]

Es ist schon darauf hingewiesen worden [S. 128], dass die senkrecht geschäfteten Celts als Palstäbe bezeichnet wurden, weil sie in der That mit dem gleichbenannten isländischen Grabscheit grosse Ähnlichkeit haben [IX. 12], und dass man sie für die unter derselben Bezeichnung in den Sagas erwähnten ‚Schildspalter' hielt.[6] Als solcher konnte sich eine derartige Waffe auch sehr wohl bewähren; denn besonders die meisselförmigen Klingen des Nordens kommen dem vortrefflich entgegen, und zwar die Düllencelts ebensogut wie die Kragen- und Lappencelts, auf welche die Bezeichnung Palstäbe früher ja ganz vorzugsweise bezogen wurde, obgleich

---

[1] Thorlacius: Populäre Aufsätze, das Griechische, Römische und Nordische Altertum betreffend. Deutsch von Sander. (Kopenhagen 1812.) S. 263.

[2] Westendorp: Antiquiteiten. III. Stück, pag. 285, wo dies Fundstück abgebildet ist.

[3] v. Hammerstein-Equord: Die Hühnenburg und Altgermanische Gräber bei Sülze (Spiel: Vaterländ. Archiv. IV. Hannover 1821, S. 362).

[4] Näheres weiter unten bei den Wurfpfeilen.

[5] Friderico-Francisceum. (Leipzig 1837.) S. 38.

[6] Anmerkung von Thoms zu seiner Übersetzung von Worsaaes: Primaeval Antiquities of Denmark. (London 1849.) pag. 25.

ein irgendwie wesentlicher Unterschied zwischen den verschiedenen Arten der Celts überhaupt nicht besteht, sondern die sog. ‚Schaftcelts' von den sogen. ‚Hohlcelts' doch lediglich in der Art ihrer Befestigung am Schaft voneinander etwas abweichen.

Überaus mannigfaltig war auch die Gestalt der eisernen Speerspitzen. Ich gebe nach Guhl und Koner Zusammenstellungen griechischer [IX. 13] und römischer [IX. 14] und nach Lindenschmit solche germanischer Speereisen. Von letzteren scheinen diejenigen am ältesten zu sein, welche die Blattform mit scharf gezogener Rippe zeigen und sich schon dadurch den bronzenen Klingen zunächst stellen [IX. 15, 16, 17]. Sie sind zuweilen reich geschmückt, wie das mit Gold und Silber tauschierte alemannische Speereisen im Berliner Museum. An diese blattförmigen Rippenklingen reihen sich andere sehr einfache und schlanke Stücke fränkischen, alamannischen und bayerischen Ursprungs. [IX. 18—22.] So verschieden wie die Länge der Blätter ist auch die der Düllen, welche sich mitunter zu einer langen Stange auswachsen: eine eiserne Fortsetzung des Holzschaftes. Sie kommen besonders bei solchen Speeren vor, die zu den später zu besprechenden ‚Spiessen mit verstärkter Klinge' gehören. Bei den Speeren aus dem 4. bis 9. Jahrhundert lassen sich fast überall in den Düllen zwei einander gegenüberstehende Löcher erkennen, durch welche ein oft auch noch vorhandener Stift getrieben war, der die Dülle am Schafte befestigte. — Auffällig ist eine Klingenform der La Tène-Zeit, welche nicht nur am Rande ausgeschnitten, sondern im Innern des Blattes ganz willkürlich und unregelmässig durchbrochen ist. Ähnliches kommt auch bei bronzenen in Irland und in Russland gefundenen Spiessklingen vor. Franks erklärt diese Ausschnitte aus dem Bedürfnisse, die Waffe zu erleichtern;[1]) indes erscheint dies mindestens fraglich, und so bleibt die seltene und sonderbare Gestaltung rätselhaft.

Die meisten dieser Speere dienten sowohl dem Stosse wie dem Wurfe und ebenso dem Kampfe zu Ross wie dem zu Fusse. Anfangs scheint freilich die Verwendung zum Wurfe im Vordergrunde gestanden zu haben.

Für das 5. und 6. Jahrhundert bezeugen die Mitteilungen des Sidonius Apollinaris und Gregors von Tours das Vorwalten des Wurfspiesses bei den Franken. Das ‚Leben des heiligen Barbatus' zeigt uns im 7. Jahrhundert die langobardischen Reiter als Meister des Speerwurfes. Auch im Hildebrandsliede erscheint in den Händen der berittenen Helden der Wurfspiess, der Ger,[2]) und Hadubrand spricht:

‚Mit gêru scal man geba imfâhan . . . wili mih dinû werpan.'

Mit dem Ger soll man Gaben des Gegners empfangen, von dem Speerwurf zu erwarten.

Nithards ungefähr gleichzeitige Schilderung der Kampfspiele bei der Zusammenkunft Ludwigs des Deutschen und Karls des Kahlen zeigt die west- und ostfränkischen

[1]) Baer, Schaaffhausen und v. Hellwald: Der vorgeschichtliche Mensch. (Leipzig 1874.) S. 399.

[2]) Über den Begriff des ‚Gers' und über dies Wort selbst wird weiter unten [S. 176] im Zusammenhange gehandelt werden.

Eine eigentümliche Rolle unter den Wurfspeeren spielt das römische Pilum.[1]) Diese berühmte Waffe, welche fast durch sieben Jahrhunderte im Gebrauche stand, hat in so langer Zeit fünf Hauptstufen der Entwicklung gehabt,[2]) von denen jedoch an dieser Stelle nur die zwei ersten zu besprechen sind: das schwere und das leichte Pilum, wie sie vom 4. bis zum 2. Jahrhundert v. Chr. angewendet wurden.

Appian berichtet,[3]) dass im Jahre 358 v. Chr. die Römer das Heer der keltischen Bojer vernichtet hätten, indem der Diktator Cajus Sulpicius sich einer Kriegslist bediente. „Er befahl den im ersten Gliede aufgestellten Leuten, ihre Wurfspiesse alle zugleich zu schiessen, dann schnell niederzufallen, bis das zweite, dritte, vierte Glied auch geschossen hätten. Sobald das aber geschehen sei, sollten auch diese niederknien, um nicht von rückwärts verwundet zu werden. Hätten endlich auch die Hintersten geworfen, so sollten alle zugleich aufspringen und mit Geschrei zum Handgemenge stürmen. Das Werfen so vieler Spiesse und der darauf folgende rasche Angriff werde den Feind in Bestürzung versetzen. — Diese Wurfspiesse waren jedoch nicht ganz dasselbe wie jene Schleuderlanzen, welche die Römer pila nennen."

Das Pilum ist also später eingeführt worden. Es muss ursprünglich eine sehr schwere Waffe gewesen sein; denn ‚pilum' bezeichnet eigentlich die mannshohe, eisenbeschlagene Stampfkeule, wie sie zum Zerkleinern von Steinen und Getreide diente. Köchly macht darauf aufmerksam, dass das Pilum anfangs nicht von der gesamten Legion, sondern nur von der ausgesuchten Rückhaltstruppe der Triarier geführt wurde, deren vorzüglichste Bestimmung in der Bewahrung des Feldlagers lag, dessen Befestigung seit den Samniterkriegen ein für allemal vorgeschrieben war. Da nun die Römer zu dieser Zeit noch kein Geschütz besassen, so erscheint die Einführung einer wuchtigen Wurfwaffe wie das Pilum höchst sachgemäss. Es diente offenbar dazu, um vom Wallgang, von der Mauer, von den Türmen herab die Deckungen anrückender Sturmsäulen zu durchschlagen. In der Folge wurde es in leichterer Form auch für das Gefecht im freien Felde eingeführt. Die Triarier gaben es für diesen Zweck an die beiden ersten Treffen der Legion ab, und diese benutzen es ganz in der Weise, wie Appianos sie als eine Kriegslist des Cajus Sulpicius geschildert hat, wie sie aber späterhin als allgemeine Dienstvorschrift galt. Die Einführung des leichten Pilums dürfte, wie Köchly wahrscheinlich macht, in die Zeit des Krieges mit Pyrrhus fallen, als die Römer zum ersten Male der mit gewaltigen Langspiessen ausgerüsteten, für reine Nahwaffen schier unangreifbaren Phalanx entgegentraten. Dass neben dem

[1]) Vergl. Wilie: Observations on the Roman Pilum (Archaeologia, vol. XLII, pag. 327—346, London 1870.) Zusammenstellung aller bis dahin bekannter Nachrichten und Untersuchungen über das Pilum. — Köchly: Das röm. Pilum. (Vorträge in der 21. und 24. Versammlung der Philologen, 1862 in Augsburg, 1865 in Heidelberg.) — Lindenschmit: Altertümer unserer heidnischen Vorzeit, insbes. III. Band, Heft 6, Beilage zu Tafel 7, und derselbe: Die vaterländ. Altertümer der Fürstlich Hohenzollernschen Sammlung zu Sigmaringen. (Mainz 1860.) S. 20 ff.

[2]) Oberstlt. Dahm: Das Pilum. (Bonner Jahrbücher, Heft 96/97. Bonn 1895.)

[3]) Römisch-keltische Geschichten. (Geschrieben freilich erst um 150 n. Chr.)

leichten Pilum jedoch auch das schwere beibehalten wurde, lehrt die Schilderung des Polybios.

Dieser sagt nämlich (VI., 23, 9): „Zu den Ausrüstungsstücken des Legionärs gehören zwei Pilen, teils starke, teils schwächere. Von den stärkeren haben die runden einen Durchmesser (d. h. einen solchen von einer Παλαιστή = 3 Zoll); die viereckigen haben Seitenlängen von 4 Daktylen (= 74 mm). Die schwächeren Pilen gleichen mässigen Jagdspiessen und werden neben den vorhererwähnten getragen. Die Schaftlänge beider Arten ist 3 Ellen (ungefähr 133 cm). Die eiserne Klinge mit Widerhakenspitze ist, der Haltbarkeit wegen, derart in das Holz eingelassen, dass der Schaft sie bis zur Hälfte ihrer Länge umschliesst; ausserdem ist sie mit Nieten und Zwingen befestigt, sodass eher das Eisen bräche als dass sich der Verband beim Gebrauche lockert, obwohl die Klinge an ihrem unteren im Holze lagernden Ende 1½ Daktylen (28 mm) dick ist.

Offenbar glichen die beiden Pilen sich durchaus bis auf die Dicke des Schaftes, die bei dem schweren 74 mm betrug, bei dem leichten auf etwa 30 mm angenommen werden darf. Die Gesamtlänge war rund 2 m, wovon ein Drittel auf die schlanke Klinge, zwei Drittel auf den runden oder viereckigen Schaft kamen. [X. 6, 7.]

Die beiden Arten der Pila verhalten sich etwa so zueinander wie der schwere zum leichten Ger, und ähnlich scheint es auch mit gewissen keltischen Spiessen der Fall gewesen zu sein. Das lateinische gaesus = (gallischer) Wurfspiess, welches auf eine Grundform ‚gaisos‘ zurückführt und mit dem irischen gai, ga = Speer zusammenhängt, ist ein sehr merkwürdiges nach vielen Seiten hin schillerndes Wort. Polybios, Diodor und andere antike Schriftsteller erwähnen γαῖσος, γαῖσον als Bezeichnung des Speeres bei nordeuropäischen Barbaren. Im 4. Jahrhundert erklärt Serv. Mar. Honoratus ‚gaesa‘ als ‚hastae‘. Das Glossar Isidors von Sevilla übersetzt um 590 ‚gessum‘ mit ‚hasta vel jaculum Gallice‘; indessen diente das gaesum doch wohl vorzugsweise als Stossspeer, was daraus hervorgeht, dass diese Waffe oft mit einer besonderen Vorrichtung zum Handschutze versehen war, welche die Kelten ‚urlond‘ nannten und welche sich später an dem zu Rosse geführten Ritterspeere wiederfindet.[1])

Gaisos scheint ein indo-europäisches Urwort zu sein. Wie (S. 17) erwähnt, bedeutet in der Zendsprache ‚gaêçu‘ einen Speer. Es hängt, Kluge zufolge, unmittelbar mit ‚ger‘ zusammen, in dessen altnordischer Bezeichnung ‚geirr‘ das r auf einem s beruhen müsse, weil die nordische Form sonst ‚gárr‘ zu lauten hätte. „Gotisch ‚gaiza‘ lässt sich aus alten Eigennamen wie ‚Hario-gaisus‘ folgern. . . . Wie das verwandte ‚Geisel‘ zeigt, hat es eigentlich die Bedeutung ‚Schaft, Stock‘, weshalb gr. χαῖος = Hirtenstab und skr. ‚hêšas‘ = Geschoss vielleicht verwandt sind. Als Wurzel gilt skr. ‚hi‘ = antreiben.“ — Im Altfranzösischen kommt die keltische Stammsilbe ‚gis, gins, jus‘ unter den Bezeichnungen für Stangenwaffen überaus häufig vor. Giusarme (gisarme, giserme, zizarme) bedeutet eine Art Gläfe, ein Stabschwert. Es ist wohl möglich, dass auch das sabinische quiris — Spiess (wonach die Römer ‚Quiriten‘) genannt wurden, mit gêr und gaesus zusammenhängt.

[1]) Vergl. Wachter: ‚Gaesate‘ (Ersch und Gruber I. 52. Bd. Leipzig 1851), de Baye: Sépultures gauloises à Flavigny (Rev. archéol. vol. 34. 1877) und La gaisa en Irlande (ebenda).

Was den Langspiess betrifft, so scheinen die morgenländischen Völker ihn niemals in ungewöhnlicher Länge geführt zu haben. Sogar bei den Persern hatte der aus einer Art Hartriegel (cornus mascula) hergestellte Stossspeer nur 6 bis 7 Fuss Länge,[1]) war also noch etwas kürzer als der homerische. — Die Spiesse der spartanischen Hopliten dagegen hatten, wie Herodot in seiner Schilderung der Schlacht an den Thermopylen ausdrücklich hervorhebt (VII. 211) schon weit grössere Länge; die der Athener überragten den Mann gar um die Hälfte seines Wuchses, waren also etwa 3 m lang, was sich auch aus Vasenbildern ergiebt. Zu ganz ausserordentlichen Abmessungen stieg die Sarissa der Makedonen.[2]) Diodor erklärt sie (XVI. 3) für eine ‚Erfindung' des Philippos, was dahingestellt bleiben mag. Jedenfalls hat er sie der makedonischen Phalanx angepasst, die als gewaltige, festgeschlossene Masse wirken und möglichst viele Speereisen gleichzeitig an den Feind bringen sollte. Daher nahm die Länge der Spiesse in den Gliedern von vorn nach hinten zu. Die Sarissen des letzten, des achten, Gliedes, maassen zu Alexanders Zeit 12 Ellen = 5,5 m.[3]) Unter den Diadochen verdoppelte man die Zahl der Glieder in der Phalanx und gab demgemäss den Sarissen des letzten Gliedes 16 Ellen (7,36 m) Länge.[4]) Von dieser Ungeheuerlichkeit kam man jedoch wieder zurück, und zu des Polybios Zeit begnügte man sich durchweg mit 14 Ellen (6,44 m) langen Spiessen in allen Gliedern. Die fünf ersten fällten sie; die folgenden hielten sie schräg nach oben, bereit, sie zu fällen, wenn ihre Vordermänner ausser Gefecht gesetzt wurden.[5])

Zu so ausschweifender Länge wie die makedonische Sarissa hat sich die römische Hasta offenbar niemals entwickelt. Die Spiesse der Triarier werden auf 14 Fuss angegeben. Demgegenüber erschienen den Römern die Langspiesse der Germanen ‚ungeheuerlich'.[6]) Freilich bemerkt Tacitus in der ‚Germania', dass diese lanceae maiores nur vereinzelt gebraucht worden seien (rari utuntur); allein seine eigenen Schilderungen in den ‚Annalen' widersprechen dieser Behauptung. Bezeichnet er doch einmal (ann. II. 21) die praelongae hastae geradezu als die Waffen der ingens multitudo. Ein andermal allerdings legt er dem Germanicus die Behauptung in den Mund, dass nur die prima acies (das erste Glied) der Germanen hastata sei, während die übrigen praeusta et brevia tela führten (ann. II. 14). Diese Bemerkung dürfte zur Erklärung der Widersprüche geeignet sein.

---

1) Xenophon: Kyropädie. 1, 2.

2) Vergl. Lammert: Polybios und die römische Taktik (Progr. d. k. Gymnas. zu Leipzig 1889) und Bauer: Die griech. Kriegsaltertümer (Handb. der klass. Altertumswissenschaft. IV. Bd. München 1892).

3) Theophrastes: Gesch. der Pflanzen. III. 17, 2 (um 260 v. Chr.).

4) So bezeugt von Polybios XVIII. 29; Tacitus XIV. 1; Polyain II. 29, 2.

5) Polyb. XVIII. 24, 1; Plutarch: Aemil. 19.

6) Tacitus Annalen: I. 64: hastae ingentes; II. 14: enormes hastae; II. 21: praelongae hastae. Ammianus Marcellinus: XVII. 12: hastae longiores.

Vermutlich dienten die Langspiesse nämlich vorzugsweise zur Bewaffnung der vordersten Schlachtreihen des Fussvolks und gewährten den Germanen im offenen Gelände nicht selten grosse Vorteile über ihre Gegner. Tacitus berichtet darüber gelegentlich seiner Beschreibung des Rückzugs des Cäcina unter den Angriffen der Cherusker im Jahre 15 und bei Schilderung der Germanenkämpfe gegen Cerialis im Jahre 70. Die auf dem Sumpfboden mühsam dahinschwankenden und ausgleitenden Legionäre seien von ihren riesigen Feinden mit den langen Spiessen schon auf weite Entfernung durchbohrt worden.[1]) Andererseits aber wurde diese Waffe in Wald und Gestrüpp oft auch gar hinderlich, wie das Germanicus im Jahre 16 vor der Schlacht von Idistavis seinem Kriegsvolke mit Recht auseinandersetzte; denn in der That kamen hier die Germanen gegen die Pilen und Kurzschwerter der Römer in grossen Nachteil. Dieselbe Erfahrung machten im gleichen Jahre die Cherusker unter Armins Führung gegen Germanicus.[2]) — Nichtsdestoweniger blieb der Langspiess eine Lieblingswaffe der Deutschen, wie das in der Zeit der Landsknechte wieder deutlich hervortritt. Daneben haben sich aber auch Frame und Ger lange erhalten. Seneca äussert einmal (epist. 36), dass, gleichwie der Partherknabe schon den Bogen spanne, so führe jeder germanische Knabe einen seiner Kraft entsprechenden Schaft. Und noch in viel späterer Zeit sagt der norwegische Königsspiegel: „Du sollst dich hüten, dass du niemals in der Schlacht deinen Speer loslassest, du hättest denn deren zwei; weil im Landgefecht ein Speer besser ist als zwei Schwerter."

Wenden wir uns nun zu den Spiesswaffen des Mittelalters, soweit sie hierher zur ersten Entwicklungsstufe gehören,[3]) so begegnet uns im 9. Jahrhundert zuerst der Knebelspiess. Oberhalb der Dülle der Spiessklinge treten nämlich zwei flache, nach oben geradlinig, nach unten oft im Bogen geschnittene kurze Arme vor, welche das allzutiefe Eindringen des Speers verhindern und also das Zurückziehen der Waffe nach dem Stosse erleichtern sollten. Eine solche Form hat z. B. die sog. ‚Lanze des hlg. Mauritius', unter welcher Bezeichnung sich ein Spiess in der Schatzkammer des Kaiserhauses zu Wien [X. 8], ein anderer in der Kathedrale zu Krakau befindet.[4]) [X. 9.] — Gegen Ende des 9. Jahrhunderts sind die Spiesseisen vielfach rautenförmig gestaltet; im 11. werden sie lang, lanzettförmig, zuweilen sogar ‚bärtig' (d. h. widerhakig), und die Schäfte nehmen an Umfang zu.

---

[1]) Tac. Annalen: I. 64. Histor. V. 18.

[2]) Tac. Annalen: II. 14 und II. 21.

[3]) Vergl. San Marte: Zur Waffenkunde des älteren deutschen Mittelalters (Quedlinburg 1867), Frhr. v. Mansberg: Wâfen unde Wicgewante (Dresden 1890) und Boeheim: Waffenkunde (Leipzig 1890).

[4]) Beide aus dem 9. Jahrhundert. Der hlg. Mauritius soll aber nach der Legende mit der Thebäischen Legion bereits im 3. Jahrhundert getötet worden sein.

Neben diesen allgemeinen Spiessarten, die bis zum Beginn der Kreuzzüge dem Fussvolke wie der Reiterei gemeinsam waren, wurden nun seit dem 9. Jahrhundert noch leichte Wurfspiesse geführt, die nach orientalischem Vorbilde rückwärts meist pfeilartig befiedert waren. Diese Form hatte man offenbar in den Kämpfen mit den Mauren in Spanien schon unter Karl d. Gr. kennen gelernt und nannte sie: Dards, Algiers oder Gavelots.

Dard (darde, dart) stammt angeblich vom arab. ‚djerid‘ = Wurfspiess. Im Schrifttum erscheint der ‚darz‘ zuerst um 1180 im ‚Ruolandes liet‘. Der Name ging später auf gemeine Spiesse über.[1])

Der Ausdruck ‚Algier‘ hat mit dem gleichnamigen Lande kaum etwas zu thun. Es ist wohl ein arabisirter Ger: Al-ger, oder eine Entstellung von ‚Atziger‘.[2])

Gavelot, altfranzösisch, scheint auf das keltisch-kymrische gafl-ach = gefiederter Speer zurückzuführen. Breton. gavlod, französ. javelot, javeline, span. jabalina, mittelhochdeutsch gabilôt, schavelin, schevelin und am Ende ‚Schäfflein‘, unter welchem Namen die Waffe noch in den Landsknechtsheeren ihre Rolle spielt.[3])

Um die Mitte des 12. Jahrhunderts treten die Wurfspiesse bei Deutschen und Franzosen in den Hintergrund; nur die Italiener führen den giavelotto noch mit Eifer.

Die Reiterei verlängerte und verstärkte ihre Schäfte. Diese bestanden in der Regel aus Eschenholz (eskinen), seltener aus dem Holze des Apfel- oder Eibenbaumes (apfallerîn, ywîn) und wohl nur ganz ausnahmsweise aus orientalischem Rohr, wie im Parzival (41, 23)

„ein knappe bôt al sunder bete
siene hêrren Gahmurete
ein sper, dem was der schaft ein rôr.

Schäfte aus Ebenholz, Aloe oder Elfenbein gab es natürlich nur in der Einbildungskraft der Dichter. Um das ‚Werfen‘ der Schäfte zu verhüten, wurden sie in Öl gesotten. Kaiser Max I. noch verordnet in seinem Memorienbuche: „300 spies in öl zu syeden“. Ursprünglich waren die Schäfte ‚unbesniten, unbeschaben‘, d. h. man hatte ihnen die natürliche Rinde gelassen, was sehr zweckmässig war; später wurden sie geglättet, ja vieleckig zugeschnitten und zuletzt ausgekehlt und in den Wappenfarben bemalt. Die Länge wuchs allmählich von 4 auf 5 m, die durchschnittliche Dicke von 3 bis 4,5 cm. Die mannigfach geformten Klingen erhielten längere Düllen. Durch alles das wuchs das Gewicht bedeutend; der Speer konnte nicht mehr wie bisher in freier erhobener Hand geführt werden, sondern man musste die Stange unter den Arm zwängen und den Stoss

---

1) Die Bezeichnung ‚Tardaeisen‘ für Spiesseisen kommt bis zu Ende des Dreissigjährigen Krieges vor. (v. M.: Die Waffen des Landeszeughauses zu Graz. 1880.)

2) Althochd. azigêr, azgêr, mhd. atigêr, altsächs. ätgâr, altnord. atgeirr = Wurfspiess.

3) Andere romanische Bezeichnungen des Wurfspiesses sind: ital. gialda von prov. gelda = Fussvolk, ital. mugavero, eigentlich ‚leichter Reiter‘, span. gineta von ginete ‚Reiter‘.

ausführen, indem man den Oberkörper anstemmte. Es wäre jedoch unmöglich gewesen auch für den stärksten Mann, einen Speer von 4 bis 5 m Länge unter dem Arme eingelegt zu halten, wenn er nicht am Harnisch eine Stütze gefunden hätte. Als solche diente der an die Brustplatte geschraubte ‚Rüsthaken', auf welchem der Speer vor der Hand ruhte. Da die Stange überdies in ihrem unteren Teile zu dick war, um noch mit der Hand umspannt werden zu können, wurde sie mit einer breiten Auskehlung oder Kerbe versehen, in welche die Hand eingriff[1]) und, um diese selbst zu schützen, legte man ihr (seit 1360) eine Brechscheibe vor nach Art des alten keltischen Urlond [S. 181]: anfangs eine flache Blechscheibe, dann eine Art Trichter mit ausgeschweiften Flächen. [X. 10.] Das gewöhnliche ‚Speereisen', die Klinge, hat langgezogene Blattform mit schwachem Grat; sie ist mindestens 15 cm lang und 4 bis höchstens 7 cm breit. [X. 11.] Dreischneidige Eisen galten als Ausnahmen, deren man sich nur gegen den Todfeind oder den Heiden bedienen durfte. Am unteren Ende des Eisens befand sich die ‚tulle' (Dülle, ductile), mittels deren das Eisen ‚geschiftet' und durch Niete oder Klammern befestigt wurde. Erst im 14. Jahrhundert kamen die ‚Schaftfedern' auf: bandartige Fortsetzungen der Dülle, welche in den Schaft eingelassen und festgenagelt wurden. — Solcher Art erscheint der ‚Reisspiess', d. h. der ‚Reisigen'- oder Reiterspiess in seiner Vollendung unter den Namen: daz sper, die glevîe, die Lanze oder der Schürzer, welche allesamt ein und dasselbe bedeuten.

Speer [S. 163] bezeichnet, ganz wie die Benennungen der griechischen Spiesse [S. 178] vielfach nur das Spiesseisen. So heisst es z. B. in der Kudrun (3131): „si truogen schäfft in handen mit schneidenden spern", im Iwein (5028): „daz das iserne sper sich löste von dem schafte unde in dem libe hafte".

Glevie war erst recht ursprünglich nur die Bezeichnung für das Eisen; bis um die Wende des 12. und 13. Jahrhunderts im Sprachgebrauche der Teil für das Ganze gesetzt wurde. Die Wörter glevie, glâvie, gleye, gleven, gläfe, glen sind nämlich mittelhochdeutsche Entstellungen des französischen glaive = Schwert, das aber im Altfranzösischen auch in der übertragenen Bedeutung ‚Speer' vorkommt, sich ursprünglich aber selbstverständlich nur auf die Klinge bezog. Glaive ist auf das lateinische gladius zurückzuführen.[2])

Lanze ist ebenfalls aus dem Französischen übernommen. Vergl. oben S. 179.

Schürzer kommt nur selten und erst im 15. Jahrhundert in der Bedeutung von Speer vor. Eigentlich bezeichnet es ein Bohrschwert, einen Panzerstecher, geeignet, durch die Maschen des Panzerschurzes zu fahren.[3])

[1]) Diese Handkerbe hat sich bis zum Ausgange des 18. Jahrhunderts an den Schäften der Standarten erhalten.

[2]) Vergl. unter ‚Schwert'. Provenzal. glavi und glay = Schwert; ital. glave = Schwertfisch, altfranzös. glaie, neufranzös. glaieul, mittelhochd. gleie, gloie = Schwertlilie, gladiolus.

[3]) Vergl. unter ‚Schwert'. Frisch erklärt ‚Schürzer' um 1740: „ensis acutissimus ut per maculas loricarum penetrare potuerit." — Wie hier die Bezeichnung für eine Schwertart auf den Reiterspeer übergegangen ist, so umgekehrt in der modernen Studentensprache der Ausdruck ‚Speer' auf eine schlanke Hiebwaffe, den Schläger.

Während sich der Reisspiess durch Verlängerung und Verstärkung der alten, Reitern und Fusskämpfern gemeinsamen Waffe herausbildete, entstand durch Verkürzung und Verstärkung der Knechtsspiess, die neue Waffe des Fussvolks, der auch einfach ‚gemeiner Spiess‘ genannt wurde. Er überragte nur wenig das Haupt des Mannes, war aber 4,75 bis 5 cm dick und ward wohl noch früher als der Reiterspeer mit Schaftfedern versehen. Solche dienten nämlich nicht nur besserer Befestigung der Klinge, sondern sollten auch verhindern, dass diese durch Axt- und Schwerthiebe vom Schafte getrennt würde.

Im 15. Jahrhundert bildete sich endlich als neue Form die sog. ‚Pinne‘,[1] der Landsknechtsspiess, heraus. Diese Waffe, eine Erneuerung des durch Jahrhunderte in Vergessenheit geratenen altgermanischen Langspiesses [S. 183], tritt zuerst mit etwa 3 m Länge bei den Schweizern auf, wächst dann aber bei den reichsdeutschen Landsknechten bis zu 5 m Länge an und wurde derart geführt, dass der Mann ihn in Schulterhöhe hielt und kaum mehr als 1 m Schaft hinter sich hatte. Die Schweizer fassten den Spiess mehr in der Mitte. Sie verkürzten ihn freilich dadurch; allein seine Handhabung war doch wirkungsvoller; denn der hochgehaltene, fast unverkürzt vor die Front kommende Langspiess der kaiserlichen Landsknechte geriet ausserordentlich leicht ins Schwanken und erlaubte dann keinen sicheren Stoss. Dennoch blieb diese Art der Spiessführung noch bis in das 17. Jahrhundert vorschriftsmässig bei den Deutschen. [X. 12.] An diese Langspiesse knüpft sich die Erneuerung der abendländischen Fussvolkstaktik. — In fernster Vergangenheit hatten sich einst die wandernden Dorer zur Annahme der tiefen festen Gliederung und damit zugleich zur Annahme des Langspiesses veranlasst gefunden, weil sie beim Hinabsteigen aus ihren nordischen Gebirgen in die thessalische Ebene gegen mächtige Reiterscharen zu kämpfen hatten: — genau unter denselben Verhältnissen trafen die Schweizer mit den Rittern der Ebene im Rheinthale, an der Meurthe, in der Lombardei zusammen, und je häufiger sie aus den Alpen in die Ebene niederschritten, desto mehr nahmen bei ihnen die kürzeren Stangenwaffen ab und die langen Spiesse zu.

Der Landsknechtsspiess war in seiner Mitte etwas stärker als an den Enden, deren eines das blattförmige Spiesseisen mit kurzen Schaftfedern trug. — Im 17. Jahrhundert nahm die Länge der Fussvolksspiesse wieder ab; der Name Pike[2]) kommt für sie auf, und die Pikeniere dienen als Unterstützungstrupps der Arkebusiere und Musketiere; sie bilden das feste Knochengerüst der damaligen Schlachtordnung.

In der Schweiz und in Hochburgund trat gegen Ende des 14. Jahrhunderts der mit einer überaus langen Stossklinge bewährte Ahlspiess

---

[1]) Spitzstab, dünner Nagel. Die Herleitung von ‚pennon‘ = Fähnchen ist höchst unwahrscheinlich, denn der Landsknechtsspeer hatte nie und nimmer einen Wimpel.

[2]) Von französ. pique. Piquer = stechen.

auf, eine Waffe, die dann später mit Vorliebe von den Böhmen geführt wurde. [X. 13.] Es ist das Gegenstück des schon erwähnten und noch näher zu besprechenden Bohrschwertes.

Noch einiger technischen Einzelheiten sei anhangsweise gedacht.

Um die Wurfspiesse, die Schefflin, zu erleichtern, ihr Vordergewicht zu mindern und dadurch die Flugbahn stetiger zu machen, wurden die Eisen zuweilen hohl gebildet. [X. 14.]

Um den Spiesschaft rauh zu machen, damit er nicht so leicht der Hand entglitte, ward er häufig und oft in sehr schönen Mustern ‚benagelt'. Zu gleichem Zwecke stellte man aber auch seit der Mitte des 16. Jahrhunderts die seltsam ‚geripptten' oder ‚gepickten' Schäfte her.

Zu dem Ende wurde der zum Schaft bestimmte lebendige Stamm zur Frühlingszeit entrindet und in seine Oberfläche tiefe Einschnitte gemacht; darauf der Stamm leicht eingebunden. Nach einiger Zeit schwollen die eingeschnittenen Stellen auf zu scharfumgrenzten warzenartigen Erhöhungen. Nun ward der Stamm abgeschnitten und getrocknet. Besonders fein zu zierende Schäfte wurden mittels scharfer Meissel behandelt und ihnen einfache Figuren: Sterne, Lilien u. dergl. eingeprägt.

Welche bedeutende Stellung der Spiess im Morgenlande einnahm, wurde bereits [S. 165] angedeutet. Unter den in Frage kommenden Formen ist der leichte Reiterspeer wohl die wichtigste. Er führt bei den Türken seit dem 15. Jahrhundert die Bezeichnung ‚Kopië'. [X. 15.]

Kopië stammt vom griech. κοπίς = Krummschwert. Die Übertragung dieser Bezeichnung auf einen Speer ist noch viel verrückter als die von Glevie, Lanze und Schürzer auf den abendländischen Reiterspiess und lässt erkennen, mit welcher unglaublichen Gedankenlosigkeit damals beliebige Waffenausdrücke aus jedem Zusammenhange gerissen und willkürlich auf andere Formen übertragen wurden.

- -

Als eine der ältesten Urwaffen hat der Speer stets eine hervorragende Rolle in der Einbildungskraft der Völker und demgemäss als Sinnbild gespielt. Er ist das Wahrzeichen des Mannes, und daher gelten Ausdrücke wie spêrmage und gêrmage für die Verwandtschaft von seiten des Mannes, im Gegensatze zu spillmage und kunkelmage für die seitens der Frau. — Auf den pilumnus populus,[1]) d. h. auf die speerschwingenden Wehrmannschaften der Römer, flehen uralte Litaneien den Segen des Mars herab, und der das Volk leitende Dictator oder König redet die Volksversammlung als Quirites, d. h. als Speermänner, an.[2]) Auch die Samniter waren ein solches Speervolk. (Von ‚saunion'.)[3]) Die entsprechende alte Erklärung von Germanen als ‚Ger-Mannen' hat man heutzutage als irrig aufgegeben; der Volksname der Pikarden aber ist wahrscheinlich

[1]) Pilum = Spiess.

[2]) Mommsen: Röm. Gesch. I. Quiris oder curis ist ein samnitisches Wort für hasta. Der Zuname des vergötterten Romulus, ‚Quirinus', heisst Lanzenschwinger.

[3]) Vergl. hierüber bei ‚Stabschwert'.

auf die Pike zurückzuführen. — Gross erscheint die Zahl germanischer Personennamen, die mit ‚Ger' anfangen oder enden:

Gerbert, urspr. Gerbreht, der Gerglänzende, Gerhard, der Speerkundige, Germann, ahd. Gâraman, Gernot, Gerolf, Gerwin, Garibald, Gertrud (Walkürenname), Gerlind, Gerberga, Wolfger, Berengar, Ruedeger (nhd. Rüger, Rieger, Roger), Luitger, Hildigar (nhd. Hilger), Adelger oder Edelger (zusammengezogen ‚Elger'), Alagêr (ital. Alighiero) u. s. w.

Die Gesetze der deutschen Völker nehmen den Speer als eine von jedem Freien geführte Waffe an,[1]) und die Grabfunde der merovingischen Zeit bestätigen das; Speerspitzen bilden die nie fehlende Bestattungsbeigabe der geringsten wie der vornehmsten Krieger.[2]) Der Speer ist das Sinnbild des Kampfes und der Herrschaft. Die Edda sagt: „Als Odhin den Speer unter das Volk schleuderte, da ward der erste Krieg auf Erden." Wie die römischen Fetialen den Krieg ankündigten, indem sie die angesengte blutige Lanze über des Feindes Grenze schleuderten und dadurch zugleich zum Aufgebote riefen, so findet sich derselbe Brauch und dieselbe Urwaffe als ‚cranntair' der schottischen Gälen und als ‚bodkefli' der Skandinaven wieder, und hat bei diesen Stämmen sich zum Teil bis ins 18. Jahrhundert lebendig erhalten.[3]) — Noch heut wird ein Grundstück, das der Besitzer nicht mehr halten kann, das daher freier Bewerbung verfällt, sub hasta, d. h. unter das Speerrecht, gestellt. Aus dem Wettbewerbe, aus dem Kriege aber geht der Sieg, aus diesem die Herrschaft hervor, und daher wurden, uralter Sitte nach, Gebiet und Reich durch Überreichung eines Speers verliehen, der erst später mit einer Fahne versehen wurde. Die Langobarden gaben dem Neffen Luitprands, als sie ihn zum Könige erhoben, den Speer in die Hand „wie es bräuchlich war", und wie es auch alter Römersitte entsprach, der zufolge als Preis der Tapferkeit oder bei Aufnahme in eine höhere Censusklasse dem Auszuzeichnenden die hasta pura übergeben wurde.[5]) Auf vielen fränkischen Münzen wie auch auf Childerichs Siegelring erscheint der König mit dem Speer in der Faust, und in der That bedeuten die ‚Lilien' des französischen Wappens ursprünglich Speerspitzen. — Wie aber das Schleudern der hasta praeusta den Krieg ankündigte, so war den Germanen das Niederlegen des Speeres, die ‚scaftlegi', gleichbedeutend mit ‚Waffenruhe',[6]) und den Altarabern galt das Tragen einer umgekehrten Lanze als Friedenszeichen.

---

[1]) Z. B. Lex Langob. Pyrini Regis, XLII: ‚arma i. e. scutum et lanceam'.

[2]) Lindenschmit a. a. O.

[3]) Grimms Rechtsaltertümer. S. 163/64.

[4]) Vergl. Gregor Turon. VII. 33; Aimoin. III. 68; Dietmar v. Merseburg L. 6 u. s. w.

[5]) Vergl. oben S. 163. Diese Sitten stammen also aus einer Zeit, in der es noch keine metallenen Speerklingen gab.

[6]) Leges Langobardicae XLII.

Bei den bisherigen vom Stocke abgeleiteten Waffen sind wir stets vom geraden Stocke ausgegangen; allein auch der krumme, der gebogene oder gewinkelte Stock ist Ausgangspunkt der Entwicklung wichtiger Werkzeuge geworden, die i. a. freilich mehr dem Gewerbfleisse als dem Waffenwesen zu gute gekommen, doch auch diesem keineswegs fremd geblieben sind; ich meine

Haken und Hacke.

Beide sind, wie schon die Bezeichnungen vermuten lassen, engst verwandt; beider Urbild ist der krumme oder im Winkel absetzende Ast eines Baumes oder Strauches. Ihre technischen Zwecke aber sind verschieden. Während der ‚Haken' dazu dient, einen Gegenstand daran zu hängen oder einen Gegenstand damit herab- oder herauszureissen, braucht man die ‚Hacke', um damit zu hacken. Wie nahe sich dabei dies Werkzeug mit der Axt und deren Zwecken berührt, zeigen die romanischen von unserem Worte Hacke abgeleiteten Axtbezeichnungen: franz. hache, span. hacha, ital. accia. Die Hacke, dies für Land- und Bergbau unermesslich wichtige Werkzeug, hat in die Trutzbewaffnung nur in untergeordneter Weise und zwar als Spitzhacke Eingang gefunden. Auch als solche tritt sie kaum jemals allein und um ihrer selbst willen auf, sondern nur in Verschmelzung mit anderen Waffen, namentlich mit dem Hammer und der Axt. Sie berührt sich dabei aufs innigste mit dem Haken, der besonders bei der Verstärkung der Spiesse eine Rolle spielt, insofern er dazu dient, Reiter aus dem Sattel oder Schanzkörbe vom Walle zu reissen. Hacke und Haken führen in solchen Zusammensetzungen meist die Bezeichnungen ‚Schnabel' oder ‚Sporn'.





Zweite Stufe.

Band- und Stabschleuder.

Das Nachdenken des Menschen führte ihn unwillkürlich stets wieder auf den Weg der Organprojektion. Nachdem er vom einfachen Schleuderstein zur Ballkelle, zum Schleuderstock übergegangen war, kam er darauf, nicht nur den Schwungarm zu verlängern, sondern auch die sich schliessende und öffnende Hand in einem selbständigen Werkzeuge nachzuahmen, und das führte zur Erfindung der Bandschleuder. Diese war ursprünglich wohl ein Binsen-[1]) oder Sehnengeflecht, oder auch ein aus Tierhaut geschnittener einfacher Riemen, der, in der Mitte zusammengeschlagen, dort das Geschoss aufnahm.[2]) Die eine Hälfte des Riemens verdoppelte oder verdreifachte die Länge des Armes, die andere reichte als Fingerschluss zur Menschenhand zurück. Nachdem der Schleuderer das Werkzeug einigemale kräftig ums Haupt geschwungen, liess er mit plötzlichem Ruck den Schlussriemen los; das Flechtwerk öffnete sich, und der Stein sauste dahin.

Dergleichen Schleudern sind heut noch bei den Melanesiern und Polynesiern im Schwange. Sie bestehen in einem Stricke, dessen Doppelung in der Mitte den Stein aufnimmt. Dieser ist immer glatt, spitzeiförmig und mit grosser Sorgfalt bearbeitet. Eine Anzahl davon wird in einem leicht zu entleerenden Netzbeutel getragen. — Ganz ähnliche Einrichtungen bestanden im alten Völkerkreise Asien-Europas. Aegyptische Schleuderer zeigen die Monumente von Beni-Hasan, welche aus dem 3. Jahrtausend v. Chr. stammen[3]) [XI. 1], und viele andere spätere Darstellungen. In Palästina galten im 14. Jahrhundert besonders die Benjamiten als furchtbare Schleuderer; denn es heisst (Richter 20, 16): „Und unter allem Volk waren 700 Mann auserlesen, die links waren[4]), und

[1]) Strabon, 168.

[2]) Plinius VII. 56. Veget. de re milit. 23.

[3]) Sir Gardner Wilkinson: Manners and costums of the ancient Egyptians. I. S. 316.

[4]) Was das heissen soll, ist schwierig zu sagen. Wahrscheinlich konnten sie sowohl mit der Linken als mit der Rechten schleudern. Vergl. übrigens I. Chronik. XIII. 2.

konnten mit der Schleuder ein Haar treffen, dass sie nicht fehlten." Unter den **assyrischen** Denkmalen im britischen Museum finden sich gute Darstellungen von Schleuderern aus der Regierungszeit Sennacheribs, also von der Wende des 7. und 8. Jahrhunderts v. Chr.[1]) [XI. 2.] Sie werfen mit der rechten Hand ab und halten in der linken bereits einen neuen Schleuderstein bereit. Die **Perser** hatten in ihren Heeren stets bedeutende Abteilungen von Schleuderern. In der Schlacht von Issos (333 v. Chr.) fochten auf dem rechten Flügel des Darios Kodomannos rechts der Reiterei 20 000 Schleuderer und Bogenschützen, und vor der Gesamtfront 8000 Schleuderer und Wurfspiesser.

Bei den **Griechen** war der Gebrauch der Schleuder (*σφενδόνη*) nicht besonders geehrt; die Helden meinten, sie tauge nur für solche Knechte, welche später, z. B. bei Xenophon, ‚nackte' hiessen. Homer erwähnt sie nur zweimal. Helenos, welchem Menelaos die Hand durchbohrt, zog sich schnell in der Freunde Gedräng zurück, und

> dann verband er sich selbst mit gedrehter Flocke des Schafes,
> einer Schleuder, die dort ein Genoss trug jenem Beherrscher

(Il. XIII. 599/600), woraus also hervorgeht, dass die Troer Bandschleudern aus gedrehter Schafwolle führten. Auf griechischer Seite aber bedienten sich der Schleuder wohl nur die Lokrer, „deren Herz nicht duldet im stehenden Kampfe zu fechten". Auch bei diesen bestand die Schleuder aus gedrehter Flocke des Schafes. (Il. XIII. 716.) Ein Bild des Gebrauches dieser uralten Schleudern scheinen einige Münzen zu bieten[2]) [XI. 3], und in seiner ‚zweiten Stadt Troja' hat Schliemann die **Geschosse** dazu gefunden. Sie haben die Gestalt abgestumpfter Eier und bestehen aus Hämonit oder Magneteisenstein. Ihr Gewicht ist sehr verschieden; das grösste wog 1130 g.

Eine Vervollkommnung der Waffe bestand darin, dass sich an Stelle des Geflechtes, das den Schleuderstein aufzunehmen hatte, eine Art offenen **Täschchens** ausbildete, und das ganze Werkzeug aus Leder hergestellt wurde. Als die Griechen im Perserkriege die Wirkungen guter Schleudern kennengelernt hatten, nahmen sie die Waffe wieder auf [XI. 4], und im Peloponnesischen Kriege thaten sich besonders die Akarnanen und Rhodier damit hervor. Plato empfahl die Schleuderkunst in seinem Werke de Legibus nicht nur den Männern, sondern auch den Frauen als ein ausgezeichnetes Mittel, dem Körper Kraft zu verleihen. Akarnanische Schleuderer spielten eine Rolle im Heere Alexanders d. Gr.; auch die von Aegium wurden gerühmt; des höchsten Rufes aber genossen die der **Achaier**; ein

[1]) Konyunjik Gallery, Basreliefs No. 9 und 22.

[2]) Namentlich die Silbermünzen von Selge in Pisidien am Abhang des Tauros und die der Stadt Aspendos in Pamphylien. Auf den Silbermünzen der Aenianer in Thessalien erscheint ihr Führer Phenikos als Schleuderer (hier wohl als Halbgott), der den Hyperochus, den Häuptling der feindlichen Inachier, durch einen Schleuderwurf tötete.

guter Treffer wurde sogar sprichwörtlich als Ἀχαϊκὸν βέλος bezeichnet. Nach Livius (XXXV. 29) sollen einige Stämme des Peloponnes die Schleuderschützen der Balearen übertroffen haben, welche im Altertume sonst allgemein als die ersten der Welt galten, sodass selbst ihre Inselheimat den Namen danach trug; denn βάλλειν = werfen. Von Jugend auf übte man sich auf den Balearen in der Schleuderkunst. Um ihre Söhne dazu anzuhalten, erzählt Strabo,[1]) steckten die Mütter ihnen das Brot auf eine hohe Stange; sie mussten danach werfen; holten sie es nicht herab, so mochten sie hungern. Nach demselben Berichterstatter bedienten sich die Balearer, je nach der Entfernung, dreier verschiedener Gattungen von Schleudern und als Geschosse teils runder Kiesel, teils gebrannter Thonkugeln von der Grösse eines Hühnereis, teils auch aus Blei gegossener Bolzen (μολυβδίς) in Gestalt einer Mandel oder Eichel, wonach sie bei den Römern glandes genannt wurden. Livius berichtet, dass Hannibal vor seinem letzten Einfall in Italien (219 v. Chr.) 870 balearische Schleuderer zum Dienste in Afrika warb. Mago, Hannibals Bruder, welcher 14 Jahre zuvor auf Majorka zu landen versucht hatte, war daran durch die Steinschleudern der Balearer verhindert worden.

Die europäischen Museen bewahren eine grosse Anzahl zugerichteter Schleudergeschosse.[2]) Je schwerer der Stoff, aus dem sie bestehen, um so kleiner sind sie. Es waren entweder lapides missiles oder bleierne glandes, welche die Schützen in einer Hängetasche mit sich führten. Die Aeneide berichtet viel von thyrrhenischen Schleuderschützen (VII. 686 und IX. 581); Plinius schreibt ihnen sogar die Erfindung wie der Trompete so auch der Schleuder zu;[3]) aber Schleuderbleie mit etruskischen Inschriften sind sehr selten. Häufiger sind griechische. [XI. 5.] Manche davon schmückt das Bild des Skorpions als Sinnbild des Todes, andere die Inschrift *ΑΝΤΙΔΩΡΟC* (Gegengeschenk?), oder δέξαι (nimm hin!) Die römischen Schleuderbleie sind nicht selten mit Legionszeichen versehen; ihre Devisen lauten oft sehr derb; z. B. Pete culum Octaviani! und dergl. m. Übrigens kommen im römischen Heere die Schleuderer erst während der punischen Kriege in Gebrauch, und meist ergänzten sie sich aus balearischen Hilfstruppen, deren sich auch Cäsar in Gallien bediente. Damals, scheint es, erhielten die Bleigeschosse die spöttische Bezeichnung ‚martibarbuli‘.[4])

[1]) Lib. V. c. 17, 18. — Vergl. Florus III: „Cibum puer a matre non accipit, nisi quem ipsa monstrante percusserit.“

[2]) Gaetano de Minicis: Pontificia Academia Romana di Archeologia. 1839, 3. Dezbr. — Ghiande missili degli eserciti romani ad italini. (Bullettino 1847, S. 116.) — Pfister: Über römische Schleudergeschosse. (Jahresber. des histor. Vereins, 1864.) — Vischer: Antike Schleudergeschosse. (Basel 1866.)

[3]) „Balistam et fundam aeneam tubam Pisaeum Thyrrhenum.“ (VII. 56, sect. 57.) Vegetius hält dagegen die phönizischen Einwohner der Balearen für die Erfinder der Schleuder. (De re milit. I. 16.)

[4]) Barbus ist die Meerbarbe, ein besonderer Leckerbissen der üppigen Römer; martibarbuli sind also Leckerbissen des Mars! Vergl. S. 179.

Die Trajanssäule zeigt mit dem Schilde bewaffnete Schleuderer [XI. 6]; auf der Antoninssäule führen sie nichts als die Schleuder selbst. Seltsam sind die Angaben Ovids und Senecas über die Erhitzung der Geschosse durch die Geschwindigkeit ihres Fluges; jener behauptet, die bleiernen Glandes hätten sich zuweilen in der Luft entzündet,[1]) dieser, sie seien weich geworden im Fluge, ja sie hätten sich zuweilen wie durch Feuer aufgelöst.[2]) Man wird darin eine Erinnerung an die griechische Sitte finden dürfen, Feuerkugeln (*πυροβόλοι λίθοι*) mit der Schleuder zu werfen.

Die Bandschleuder ist bis zur Einführung der Feuerwaffen beliebt geblieben. Auf der Randleiste des Teppichs von Bayeux (Ende des 11. Jahrhunderts) ist ein eben abwerfender Schleuderer [XI. 7], im Balduinkodex (14. Jahrhundert) ein sein Ziel ins Auge fassender [XI. 8] dargegestellt, und noch ein Dichter des 15. Jahrhunderts sagt:[3])

Use eek the cast of stone with slyng or honde:
It falleth ofte yf other shot there none is;
Men harneysed in steel may not withstonde
The multitude and mighty cast of stonys;
And stonys in effecte are every where,
And slynges are not noyous for the beare.

Aus eben dieser Zeit hat man auch in Deutschland und Norditalien Schleuderbleie gefunden, welche meist die Namen von Personen oder Städten als Inschriften tragen.[4]) [XI. 9.]

Endlich verschmolz man die Bandschleuder mit dem alten Schleuderstocke [S. 113] zu einer neuen Form, der Stabschleuder. Diesen fustibalus schildert Vegetius gegen Ende des 4. Jahrhunderts n. Chr. mit folgenden Worten: „Der Stab (fustis) ist 4 Fuss lang; in seiner Mitte ist die lederne Schleuder (funda) angebracht. Man handhabt die Stabschleuder mit beiden Händen und wirft Steine (saxa) beinahe wie mit dem Onager."[5]) [XI. 10.] Diese Waffe hat sehr lange im Gebrauch gestanden und diente im Mittelalter zum Wurfe von Brandkugeln, ja noch später zu dem von Granaten, namentlich im Laufgrabenkampfe. [XI. 11.]

Polybios zufolge soll während der Kriege der Römer gegen Pyrrhus von Makedonien (Ende des 3. Jahrhunderts v. Chr.) eine neue Waffe erfunden worden sein: eine Verbindung des Schleuderbleies mit dem Pfeile.[6]) Leider sind die Beschreibungen der Alten von dieser ‚Kestrospendone' völlig unklar.

---

1) Met. II. 727: Non secus exarsit, quam cum balearica plumbum
Funda iacit volat illud et incandescit eundo:
Et quos non habuit, sub nubibus invenit ignes.

2) IX. 2; 57: „sic liquescit glans funda et attritu aëris velut igne destillat."

3) Strutt: Sports and Pastimes II. cap. 2.

4) Boeheim a. a. O.

5) Epitoma rei militaris III. 14. Deutlich ist die Erklärung freilich nicht. Der Onager war ein einarmiges Torsionsgeschütz, an dessen Arm eine grosse Schleuder hing.

6) Polyb. 27, 9. — Livius 42; 65, 9.

Der rohe Hammerstein, dessen wir zu Anfang unserer Betrachtungen [S. 109] gedachten, ist die erste und einfachste aller

Faustwehren.

Seine Fortentwicklung, soweit sie nicht durch Einfügung eines Schaftes zum Hubhammer [S. 115] führte, geschah in der Weise, dass der Mensch Bestandteile seiner Hand, insbesondere Nägel und Knöchel, nachzubilden und zu verstärken suchte oder wohl gar die Kampfausstattung reissender Tiere zum Vorbilde nahm. In letzterem Sinne haben z. B. die Inder ihren Wágh-Nakh geschaffen. Das ist ein kurzer mit scharfen Krallenhaken besetzter Stahlstab, an dessen unterem Ende sich zwei Ringe befinden, durch die der Kämpfer den Zeigefinger und den kleinen Finger schiebt. [XI. 12—14.] Der Stahlstab schliesst sich, wie bei dem modernen amerikanischen Totschläger, dem ‚knockle duster', der inneren Handfläche eng an, so dass bei geöffneter Hand nur die beiden Ringe sichtbar sind; macht man aber eine Faust, so springen zwischen den Fingern und seitwärts von ihnen die scharfen krummen Stahlspitzen vor, und ein Schlag oder vielmehr Riss mit der so bewehrten Faust verursacht furchtbare Wunden. Mit Recht wird daher diese Waffe als ‚Tigerklaue' bezeichnet. — Harmloser sind gewisse hierher gehörige Frauenwaffen, wie z. B. das ‚Tebutje', welches Finsch auf den Gilbertsinseln fand: ein mit Haifischzähnen gespicktes Holzstück, das im Gewande verborgen und im entscheidenden Augenblicke zum Kratzen verwendet wird.[1])

Auch in unserer Heimat fehlt es nicht an solchen Faustwehren. Ein süddeutsches Volkslied singt:

A Büchserl zum Schiessen,
A Schlagring zum Schlagen,
A Dierndl zum Gernhaben
Muss a frischer Bua haben.

Ein solcher Schlagring hat einen Stahlknopf und ist zuweilen sogar mit eingefügten Sensensplittern gespickt. Gern schmückt man ihn mit einem Kreuze oder den Bildnissen der Heiligen Anton und Benedikt.[2])

In anderer Weise bildeten die klassischen Völker des Altertums die Faustwehren aus. Der berühmte Erzeimer von Watsch in Krain, welcher der Hallstätter Zeit entstammt und wohl etruskischen Ursprungs ist, zeigt ein Kämpferpaar mit jenen kurzen Kugelgriffen bewaffnet, die wir jetzt als Turngerät unter dem Namen der ‚Hanteln' kennen. Griechische und römische Faustkämpfer (πύκτης, pugiles) umwickelten nicht nur Hand und Unterarm mit Faustriemen, welche die Pulsader schützten, sondern sie bildeten zum Ernstkampfe den die Hand bedeckenden

[1]) Haberlandt: Über Frauenwaffen. (Globus 64. S. 1837.)
[2]) Hugo Meyer: Deutsche Volkskunde. (Strassburg 1898.) S. 129.

Teil der Binden zu einer Art von Schlagring aus, den man von gehärtetem Leder herstellte und mit Nägeln oder Bleibuckeln besetzte; zuweilen bestand er sogar ganz aus Metall. Solche Faustriemen bezeichneten die Alten als *σφαῖραι* oder caestus (von caedere = schlagen) [XI. 15], und falls sie ganz besonders schwer und furchtbar hergerichtet waren, findet man dafür den Ausdruck *μύρμηκες*, die Zermalmende. [XI. 16.] — Einfachere Schlagringe führen auch die Warundi-Neger in den Uferländern des Tanganyika, ferner die Süd-Galla und die Irenga im oberen Nilgebiete.

Doch nicht nur der Hammerstein, sondern auch der doch immerhin schon zusammengesetzte Hubhammer hat eine weitere Fortentwicklung erfahren. — Schon der gewöhnliche Hammer, wie er im allgemeinen Hausgebrauche steht, ist nicht mehr der gleichmässig gestaltete Doppelhammer der Vorzeit, sondern pflegt nur auf der einen Seite des Stieles mit einem Schlagkolben versehen zu sein, auf der andern dagegen mit einer ‚Finne‘ zum Nagelausziehen. Ähnlich wie dieser sog. ‚Klauhammer‘ hat sich nun auch der Kriegshammer entwickelt, nur dass der der ambossartigen Bahn abgewendete Teil nicht zur Finne oder Klaue, sondern in Form einer Axt oder eines Schnabels ausgestaltet wurde. Ersterenfalls ergab sich nichts anderes als der uns längst bekannte

Axthammer,

von dem wir wissen, dass seine eigentliche Blüte in die jüngere Steinzeit fällt [S. 117], der aber insofern als etwas neues vor uns erscheint, als sich bei fortschreitender Technik Hammer und Beilklinge aus ihrer unmittelbaren Verbindung lösten und sich zu beiden Seiten des Schaftes deutlich voneinander absonderten. Dabei nahm die Axt oft die Form der Mondsichel an. Kurzschäftige Handwaffen solcher Art sind, meist für den Gebrauch aus dem Sattel, vom arabischen bis zum biskayischen Meerbusen in steter Benutzung gewesen und kamen in Europa besonders häufig im 15. und 16. Jahrhundert vor. Wir finden sie in Hindostan [XII. 1], bei den Mameluken [XII. 2], den Polen [XII. 3], den Venetianern [XII. 4], wie bei den Schweizern [XII. 5], insbesondere aber bei den Ungarn [XII. 6], wo sie aus uralter Vorzeit her überkommen sind [S. 137] und als ‚Fokos‘ schon in der Zeit der ersten madjarischen ‚Landnehmer‘ eine Rolle spielten. In Galizien war dieselbe Waffe als ‚Topor‘ bekannt. Über ihre weitere Entwicklung bemerkt Géza Nagy:[1]) „Solange der Panzer aus Ringmaschen bestand — und das war (in Ungarn) bis zu Ende des 14. Jahrhunderts überwiegend der Fall — fand die beilförmige Hiebwaffe

[1]) Bei Szendrei: Ungar. kriegsgeschichtliche Denkmäler. (Budapest 1896.) Etwas abgekürzt.

Anklang; als aber dann der Plattenharnisch aufkam, trat an Stelle des Beiles der Haken, der sich besser dazu eignete, in den Plattenharnisch einzugreifen." Der Axthammer wurde also vom

Hakenhammer

verdrängt, d. h. der Hammer lief nunmehr rückwärts nicht mehr in eine Axt, sondern in einen Schnabel aus. Diese Form hiess in Ungarn ‚Czákány', wurde aber niemals recht deutlich und scharf vom Axthammer unterschieden, was schon daraus hervorgeht, dass der Hakenhammer garnicht selten unter dem Doppelnamen ‚Czakanyfokos' vorkommt." [XII. 7.]

Der Hakenhammer verbreitete sich (wie es scheint, eben von Ungarn aus) ziemlich schnell über das ganze Abendland. Dabei entwickelt sich der an Stelle der Axt getretene Haken oft zu ganz ausserordentlicher Grösse, sodass eigentlich er, nicht mehr der Hammer als Hauptsache der Waffe erscheint und man sie daher eigentlich Hammerhaken nennen müsste. Dieser Bezeichnung entsprechen denn auch die zeitgenössischen Ausdrücke: Raben- oder Papageienschnabel, Bec de corbin, welche den Nachdruck durchaus auf den Haken legen, von dem Hammer garnicht mehr reden. Allmählich wurde die Waffe immer leichter und eleganter durchgebildet, bis sich der ‚Faust-, Sattel- und Reiterhammer' zuletzt als eine Art von Würdewaffe darstellt [XII. 8, 9] und als solche geradeso in Mode kam, wie die ebenfalls über Ungarn ins Abendland eingeführte Kugelkeule. [S. 160.] Dem entspricht es, dass der Hammerteil dieser Waffen häufig die Gestalt eines Buzogánykopfes annimmt, der sich in sog. ‚Federn' löst.

Verband der Hakenhammer sich nicht mit einem kurzen stumpfen Schafte, sondern mit einem Spiesse, so ergab sich die namentlich im 14. Jahrhundert beliebte Stangenwaffe, welche unter dem Namen des Luzerner Hammers bekannt ist. [XII. 10—12.]

Dieselbe Verbindung, welche der Hammer mit dem Haken einging, schloss nun aber auch die Axt, und so entstand die

Spornaxt

oder Schnabelaxt. Schon viele der von Künstlern dargestellten Amazonenäxte [S. 121] zeigen statt des zweiten Axtblattes einen Sporn oder Schnabel ganz nach Art des deutschen Reiterhammers oder des Czákány der Madjaren. Wirkliche Stücke dieser Art sind bei Ausgrabungen nicht gefunden worden und kommen in geschichtlicher Zeit nur bei Naturvölkern vor. Als eine Übergangsform dazu erscheint die Lingua der Ginanen, der Bergstämme von Luzon [XIII. 1]; die vollendetste Ausgestaltung aber bietet wohl die Spornaxt der Nyassavölker Südostafrikas. [XIII. 2.]

Die wichtigste Verbindung, welche die Axt eingegangen, ist die mit dem Spiesse; denn auf diesem Wege entstand eine der verbreitetsten Angriffswaffen des Mittelalters, die

Helmbarte

oder ‚Hellebarde', welche sowohl zum Hiebe wie zum Stosse dient und eine unvergleichliche Menge mannigfaltiger Einzelformen erzeugte. Sie kam zu der an Erfindungen besonders reichen Zeit auf, da die Verstärkung der Rüstungen durch Platten das Schwert oft als ungenügend erscheinen liess und den Wunsch nach wuchtigeren Waffen hervorrief.

Noch immer streitet man über die Ableitung des Wortes Helmbarte. Jedenfalls zu verwerfen ist die von Hiltparte, d. h. Streitaxt (hilt, hilde Kampf); denn zu der Zeit, da die Waffe aufkam, war der altertümliche Ausdruck ‚hilt' längst aus dem Munde des Volkes verschwunden. Die ursprüngliche deutsche Bezeichnung der zusammengesetzten Waffe ist ‚Helmparte', d. h. Barte mit einem Helm (Halm), einer Handhabe, einem (langen) Schafte [S. 136, Anm. 2]. Da die Bedeutung des Wortes ‚Helm' in diesem Sinne sich jedoch früh verdunkelte, so erklärte man Helmparte als Bezeichnung einer Barte, mit der man Helme (Eisenhauben) spaltete. Zugleich aber wurde der Ausdruck höchst willkürlich umgestaltet; denn ein unverstandenes oder missverstandenes Wort hat immer nur sehr geringe Widerstandsfähigkeit gegen Zersetzung. So finden sich die deutschen Formen: ‚helempart, hellenpart, helpart, hallaparte, halenbarte' u. a. Aus den letztgenannten entwickelten sich die romanischen Ausdrücke: frzs. hallebarde, ital., span., portugies. alabarda. Henne v. Sarganz erklärt in seiner ‚Schweizerchronik', anknüpfend an die romanischen Formen, das Wort als ‚Ahle-Barte', d. h. als ‚Spiessbarte', was dem Wesen der Sache vollkommen entspräche, dennoch aber gewiss unrichtig ist; denn das mittelhochdeutsche ‚helmbarte' hat ein genaues Seitenstück in althochdeutsch ‚helmakis', d. h. Helm- oder Halm-Axt.

Auf die überaus verschiedenartigen Formen der Helmbarten kann hier nur mit einigen Andeutungen eingegangen werden, weil sich gerade auf diesem Gebiete die Macht der Kreuzung verschiedener Grundformen auf das Anschaulichste aber auch Willkürlichste offenbart. Dies hat seinen Grund darin, dass nicht nur die Axt als solche, sondern auch die Hammeraxt und mehr noch die rückwärts in einen Schnabel ausgehende Spornaxt mit dem Spiesse verschmolzen wurden, und ferner auch darin, dass für die Ausgestaltung der Helmbartenformen keineswegs bloss deren innere Veranlagung und die damit ins Auge gefasste Befriedigung neuer Kampfzwecke maassgebend wurde, sondern dass oft auch die blosse Freude am Spiel mit Formen, die überquellende Einbildungskraft hier einen nur allzu lustig benutzten Tummelplatz fand. Aus diesen Gründen ist es so schwer, unter den in Frage kommenden Stangenwaffen eine bestimmte vernunftgemässe Einteilung zu treffen. Althergebrachte, doch oft durchaus unzutreffende Bezeichnungen haben sich festgesetzt, welche völlig irre führen, auf ganz andere als die wirklichen Grundtypen zurückweisen, von den schriftstellernden Sammlern aber dennoch fortgeschleppt werden, weil diese (vielleicht nicht ganz mit Unrecht) fürchten müssten, sonst nicht verstanden zu werden. Während einerseits wirkliche Helmbarten, d. h. Hiebstangen-

waffen, deren Schneide auf der äusseren Schneide der Axtklinge liegt, fälschlich mit den Bezeichnungen ‚Hippe, Sichel und Sense' belegt werden, die doch nur bei solchen Waffen berechtigt sind, deren Schneide auf der inneren Krümmung der Klinge liegt, werden andererseits Streitäxte ohne Spiessspitze oder Stangenwaffen, die gar kein Axtblatt haben, trotzdem Helmbarten genannt. Und solche Verwechslungen sind über ein halbes Jahrtausend alt. Schon in dem um 1300 entstandenen Gedichte von ‚Ludwigs Kreuzvart'[1]) wird eine ‚Hellenparte' beschrieben, die gar keine Helmbarte war, sondern ein Hakenspiess; denn da heisst es von den Friesen:

Sie truogen engestlîche wer,
Hellenparten an stilen langen
Beslagen dazselbe ir stangen,
Vorne scharf, dannoch dar in
En vir ende lange nageln sin,
Gespitz alsam crapen; die
Heiden tzur erden rizzen; sie
Stalten an ir grôzen mort,
Die Friesen hie, grâve Burchart dort.

Wenn das am grünen Holze geschah, wo die Helmbarte noch etwas neues war, was soll am dürren werden!

Die älteste Erwähnung der wirklichen deutschen Helmbarte findet sich wohl um die Mitte des 13. Jahrhunderts in dem Gedichte von ‚Herzog Ernst', wo es (v. 4166) heisst: ‚lazzet in wurken swert und helmbarten'. Die älteste erhaltene Helmbarte ist vermutlich die auf dem Schlachtfelde am Moorgarten (1315) gefundene, die das Luzerner Zeughaus bewahrt. [XIII. 3.] — Hier erscheinen Axtblatt und Spiessspitze völlig in eins verschmolzen.[2]) Etwas freier löst sich die Spitze in einem nur wenig jüngeren Stücke des Zeughauses von Zürich. [XIII. 4.] Wohl aus derselben Zeit stammt eine Helmbarte der Berner Sammlung, deren Spiessspitze ganz kurz ist, während die Axtklinge rückwärts in einen Hammer ausgeht. [XIII. 5.] Gegen Ende des 14. Jahrhunderts zeigt die schweizerische Helmbarte bereits allgemein den ‚Rabenschnabel', d. h. den rückwärtigen Ansatz, der, wie wir sahen, bei der Handaxt und dem Hammer zu eben dieser Zeit üblich war. [XIII. 6.] Auch innerdeutsche Waffen weisen ihn auf, z. B. zwei sehr frühe Helmbarten des bayerischen Nationalmuseums. [XIII. 7, 8.] Im 15. Jahrhundert löst sich dann die Spiessspitze mehr und mehr vom Axtblatte los [XIII. 9, 10], und die Helmbarte, welche anfangs vorzugsweise Hiebwaffe war, wird nun, in Verleugnung ihrer ursprünglichen Bestimmung, mehr und mehr Stosswaffe, bis endlich im 17. Jahrhundert die Axtklinge zu einer Art Parierstange einschrumpft oder gar zu einer blossen Verzierung herabsinkt. [XIII. 11.]

---

1) Ausg. v. v. d. Hagen. (Leipzig 1854.) v. 5665 f.

2) In den Handbüchern über Waffenkunde wird diese Form gewöhnlich, doch ohne einen Schein von Berechtigung, als ‚Kriegshippe' angesprochen.

Anders war, wie Boeheim anschaulich nachgewiesen hat, die Entwicklung der italienischen Helmbarte. Zwar ging auch diese offenbar von der innigen Verschmelzung des Axtblattes und der Spiessspitze aus; allein nicht nur letztere löst sich bei der italienischen Wehr bald völlig ab, sondern auch das Axtblatt selbst verzweigt sich hakenartig nach vorn, und so entstehen jene phantastischen Gestalten [XIII. 12, 13], die dann von den Deutschen begierig aufgenommen und unter dem Namen der ‚Rossschinder' weitergebildet, ja wohl noch übertrieben wurden. Man nannte sie so, weil die Fussknechte damit oft den Pferden der Gegner die Sprunggelenke durchschnitten.[1]) Der Zweck der grossen Papageienschnäbel und der Ausschweifungen des Axtblattes bestand übrigens darin, die etwa vom Harnische unbedeckten Körperteile des Angegriffenen zu verletzen oder einhakend den Reiter vom Rosse zu reissen. — Von der ursprünglichen Idee der Helmbarte, stärker als das Schwert im Hiebe zu wirken, ist also auch hier ganz und gar keine Rede mehr, und die überaus gestreckten Formen des angeblichen Axtblattes lassen es oft zweifelhaft erscheinen, ob man es wirklich noch mit einer Helmbarte oder nicht vielmehr mit einem Stabschwerte, einer ‚Gläfe', zu thun habe.

Wie die italienischen Helmbarten, so sind auch die indischen von zum Teil recht wunderlicher und willkürlicher Gestalt und zugleich meist kürzer im Schaft als die europäischen. [XIII. 14, 15.]

So gross die Fülle der Gestalten ist, welche sich aus der Verbindung von Axt und Spiess ergaben, so ärmlich ist aus naheliegenden Gründen die Verbindung von Keule und Spiess ausgefallen: da ist eigentlich nur eine einzige Waffe zu nennen, der flämische

Dornkolben,

welchen Froissart (um 1380) als plançon à picot bezeichnet. Er berichtet gelegentlich seiner Darstellung der Schlacht von Roosebecke, indem er von den Vlamingen spricht, dass „cascuns portoit un planchon à picot de fier et à virolle", d. h. einen Knüppel mit eiserner Spitze, die mit einer Zwinge oder einem Düllenringe versehen war. De Vigne hat seinerzeit in dieser armseligen Waffe den berühmten ‚Goedendag' der Flamen erkennen wollen; doch wohl mit Unrecht; denn Froissart unterscheidet ganz zweifellos ‚plançons et goudendars' oder ‚piques et planchons' u. s. w., betrachtet also den planchon als eine eigenartige Waffe, die weder Spiess noch Goedendag war.[2]) Wie das Ding aussah, erkennt man deutlich aus

[1]) Weil man zu diesem Zwecke auch die später zu besprechende ‚Gläfe' benutzte, wurde der Ausdruck ‚Rossschinder' oft auf diese übertragen.

[2]) Froissart: Oeuvres, publiés par M. le baron Kervyn de Lettenhove. Chroniques, l. III (1339–1342), pag. 162. (Brüssel 1867.) Dennoch sagt der Katalog des Kgl.

einer Miniature der Chroniques de France [XIV. 1], welche den französischen König und seine Ritter im Kampfe mit flämischem Fussvolk in der Schlacht bei Pevelenberg 1304 darstellt.[1]) Die Waffe gleicht da einem grossen Kerzenträger, wie dergleichen bei Prozessionen gebraucht werden; es ist ein derber halbmannshoher Kolben, aus welchem oben ein Dorn vorspringt, ganz so, als ob er bestimmt sei, ein Licht darauf festzuspiessen.

Ein ungenannter Minoritenpater, Verfasser der ‚Annales Gandenses', der wichtigsten flämischen Chronik aus der zweiten Hälfte des 13., der ersten des 14. Jahrhunderts, schildert den Kampf Philipps des Schönen beim Pevelenberge mit folgenden Worten: „Rex autem . . . equum suum gubernare non potuit, unde a quodam milite Flandrensi agili et forti de dicto cuneo super ipsum irruente, fuste prevalida, in anteriori parte ferrum fortissimum et acutum habente — qua fuste homines et equi durissime feriri possunt ab hominibus fortibus et perfodi uno ictu . . ."[2])

Diente der Kolben, wie das Bild beweist, eben einfach als Keule, so war der Dorn dazu bestimmt, dem gefällten Gegner das Panzerhemde zu durchstossen.

Wenn es in der Natur der Sache lag, dass die Verbindung der Spiessspitze mit der Keule nur ein plumpes und unbedeutendes Ergebnis haben konnte, so hat die Verschmelzung der der Keule innewohnenden Tendenz des Zermalmens mit dem Gedanken wirkungsvoller Verlängerung des Hebelarmes durch den Schwung, wie er sich in der Schleuder ausspricht, einen grösseren Erfolg gehabt und den Waffen, welche unter den Benennungen

Schlachtgeissel, Kettenmorgenstern, Kriegsflegel

bekannt sind, einen zwar beschränkten, aber doch keineswegs unwichtigen Wirkungskreis gesichert.

Lebhaft erinnert an die früher besprochenen Wurfkugeln die Schlachtgeissel (flagellum). An einem dicken Stocke oder einem Eisenstabe sind da mittels Seilen oder Ketten schwere Kugeln, Walzen (Bengel) oder steinerne Eier befestigt, mit denen auf den Gegner geschlagen wird. Schon altorientalische Bildwerke zeigen diese Waffe; sie war im ganzen Morgenlande verbreitet und steht noch heut als ‚Schlagkette' in Indien, der Türkei und Japan im Gebrauch. [XIV. 2—4.] Die französische Karlssage schreibt sie Roland und Olivier zu, deren Schlachtgeisseln sich angeblich noch im vorigen Jahrhundert in der Abtei von Ronceval be-

Waffenmuseums in Brüssel: „Le Goedendag flamand et bien le plançon à picot et à virole, dont parle Froissart. C'était une massue en bois en forme tronconique et de la hauteur d'un homme; la tête en était surmontée d'une forte pointe de fer; un solide bracelet du même métal consolidait l'ajustage de cette pointe." Diese Meinung vertrat auch van Duyse in dem lebhaften Streite, den er mit van Malderghem über den Goedendag führte, worauf weiter unten zurückzukommen sein wird.

[1]) Kgl. Bibliothek zu Brüssel. Ms. No. 5, Fol. 333.

[2]) Ausg. von Funck-Brentano. (Paris 1896.)

fanden.[1]) Auch in den deutschen Dichtungen erscheinen Waffen solcher Art. Das Nibelungenlied (um 1200) schildert die Bewaffnung des Zwergenkönigs im Kampfe mit Sigfried, wie folgt:[2])

Albrich was vil grimme dar zuo starc genuoc.
helm unde ringe er an dem lîbe truoc
unt eine geisel swaere von golde an siner hant.
Dô lief er harte swinde dâ er Sîfriden vant.

Siben knöpfe swaere, die hiengen von dar an,
dâ mit er vor der hende den schilt dem küenen man
sluoc sô pitterlichen, daz im des vil zebrast.
Des lîbes kom in sorge dô der waetliche gast.

In Ulrichs v. Turlin ‚Wilhelm v. Oranse' (1260)[3]) heisst es von den Heiden: ‚daz volc alle kolben trugen khetenen in bli gegozzen'. — An Stelle mehrerer kleiner Kugeln war die Waffe aber auch zuweilen nur mit einer einzigen grossen versehen und stellt sich dann als Kettenmorgenstern dar. Mit einem solchen ist Olivier am Dom zu Verona ausgestattet [XIV. 5], was um so bemerkenwerter ist, als diese Figur aus dem 9. Jahrhundert herrühren soll, also der Zeit des dargestellten Helden nicht allzufern steht. — Der Schlachtgeisel verwandt erscheint auch die Nagajka,[4]) die Kugelpeitsche (Kantschu)[5]) der Kalmyken, Mongolen, Kasaken und Chinesen, die in den Waffensammlungen nicht selten durch Stücke vertreten ist, deren Kugel mit Eisenstacheln besetzt ist.

Ich habe schon hervorgehoben, dass sich der gerade Stock in zwei Richtungen ausgestaltet hat: zur Schlagwaffe (Stab und Keule) und zur Stosswaffe (Dolch und Spiess). Eine weitere Entwicklung verband dann Schaft und Keule. Dabei gab jener, wie bei der Stabschleuder, seine eigentliche Natur als Stosswaffe auf und diente einer beweglichen Keule (Flegel) lediglich zur Verlängerung des Hebelarms. So entstand der Kriegsflegel.

Mit kurzem Griffe wurde ein solcher ‚Bengel' zur Reiterwaffe [XIV. 6]; langgeschäftet dagegen verwendete man ihn im Kampfe zu Fuss, wo er denn, namentlich falls der Flegel recht wuchtig war, auch Schwergewaffneten sehr gefährlich werden konnte; denn die Kraft des Schlages und das Gewicht der Keule wurden durch den Schwung am Riemen oder an der Kette natürlich noch verstärkt. [XIV. 8.] — Bedeutsam trat diese Waffe während der Hussitenkriege in den Vordergrund, spielte aber als

[1]) Père Daniel: Hist. de la milice françoise. (Paris 1721.) I. S. 433.

[2]) Ausg. von Bartsch. (Leipzig 1866.) 494/5.

[3]) Ausg. von Casparsen. (Cassel 1781.) S. 18.

[4]) Auch die Bündelpeitsche führt diesen Namen, der auf das Volk der Nogaier (kubanische Tataren) zurückzuführen ist.

[5]) Poln. ‚kanczug' vom türk. ‚kamtschi' Ledergeisel oder von ‚kandschuga' Sattelriemen.

,Trysch' (von ,Dreschen') auch unter Maximilian I. ihre Rolle, wie eine Darstellung aus dem ,Triumphzuge des Kaisers' bezeugt. [XIV. 9.] So hat sich der Flegel sogar auf den Fechtböden bis tief ins 17. Jahrhundert hinein erhalten. [XIV. 10.]

Interessanter als der Kriegsflegel, diese halb geschleuderte, halb festgehaltene Keule, ist die Fortentwicklung der eigentlichen Wurfkeule zur

Kehrwiederkeule,

welche unter dem falschen Namen ,Boumerang' allbekannt ist und als eine der merkwürdigsten Wurfwaffen bezeichnet werden muss.[1]) Es handelt sich da um ein seitlich abgeflachtes, in der Mitte kniеartig stumpfwinklig eingebogenes, einem Joch- oder Krummbügel ähnliches Werkzeug, das man auch als flachen Haken bezeichnen könnte und das etwa $^1/_2$ m lang, 5 cm breit, aus schwerem Hartholz: Buchs-, Akazien- oder Eisenrindenholz hergestellt ist. [XV. 1, 2.] Der auswärts gebogene Rand sammt der einen Seite ist flach gehalten, während die andere Seite sich wölbt und zuweilen auch bedeutend erweitert. Wurfkeulen letzterer Art bezeichnen die Engländer als ,Hatchet Boumerang'. [XV. 3.] — Diese seltsame Keule wird nun in der Art geworfen, dass sie in der Ebene ihrer Fläche, wie auf der Luft schwimmend, um sich wirbelt, wobei der Schwerpunkt möglichst weit ausserhalb der Drehungsaxe liegen muss. Man wirft und trifft damit auf Entfernungen von über 100 Fuss. [XV. 7.] Wirft der Schütze die Keule kurz vor sich auf den Boden, so geht sie in Sprüngen (rikochettirend) weiter; wird sie unter Erhöhungswinkeln von 22, 45 oder 65° geworfen und zwar so, dass die Anfangsgeschwindigkeit nach vorwärts geringer ist als die Geschwindigkeit der dem Geschosse erteilten Wirbelbewegung um die Flächenaxe, so kommt — falls nicht etwa das Ziel oder ein anderer Gegenstand getroffen wird — ein Augenblick, da die Vorwärtsbewegung infolge des Luftwiderstandes aufhört, während die Wirbelbewegung noch andauert. Dann folgt die Keule dieser Drehungsbewegung; sie wendet sich, indem sie zugleich langsam fällt, allmählich im Bogen rückwärts und gleitet, von der Luft getragen, annäherungsweise in die alte Bahn und damit zum Abwerfer zurück. Dieser eigentümliche Flug beruht auf dem Gesetze der Schraube. Da nun von einem solchen die Menschen der Vorzeit sicherlich keine Ahnung hatten, so war hier gewiss der Zufall Vater der Erfindung: man hatte eben bemerkt, dass ein flacher stumpfgewinkelter Knüppel, wenn er in gewisser Weise geworfen wurde, in der Luft kehrt machte, und vervollkommnete dann durch unaufhörliches Versuchen sowohl die Waffe wie das Wurfverfahren. — Abgesehen von der Treffwirkung,

[1]) R. Brough Shmith: The Aborigines of Victoria. (London 1878.) Der gebräuchlichste Name für die Waffe ist ,parkan'. Mit dem Ausdrucke ,woómera', woraus boumerang entstanden ist, wird nicht die Wurfkeule sondern das später zu besprechende Wurfbrett zum Speerschleudern bezeichnet.

die ziemlich bedeutend ist, weil die Wirbelbewegung bei ihr mitspielt, schien die Kehrwiderkeule im Gefechte besonders deshalb gefährlich, weil es in dem Augenblicke, da man sie in der Luft erblickt, unmöglich ist, zu beurteilen, welchen Weg sie nehmen und wo sie niederschlagen werde.[1])

Zumal im Süden und Osten Australiens ist die Kehrwiederkeule noch heute in verschiedenen Formen und unter verschiedenen Namen (parkan, wagno, knili u. a.) verbreitet, und es sind auch noch Mittelformen zwischen ihr und anderen Kriegskeulen jener Gegenden bekannt, welche auf allmähliche Entwicklung hinzudeuten scheinen.[2])

Wie in Australien so erscheint die Kehrwiederkeule seit uralter Zeit auch in Indien. Das Sanskrit kennt sie unter dem Namen ‚ástara‘, d. i. der Zerstreuer. Offenbar war sie aber schon bei der Urbevölkerung des vorarischen Indiens altheimisch. Sie erscheint bei dieser unter den Bezeichnungen ‚katariyeh, collery und valai tadi‘, d. h. Krummstab. In Südindien war sie als Waffe der Räuberkasten der Kallar und Maravar gefürchtet; in anderen Gegenden, z. B. im Gudschrat, galt sie als Jagdwaffe. Das Tamil bezeichnet sie als ‚waleidadi‘. Dergleichen Waffen wurden aus Holz, doch auch aus Elfenbein hergestellt. Stücke aus beiden Stoffen besitzt das Museum von Madras.[3]) [XV. 5, 6.] Die indischen Formen weichen vielfach bedeutend von den australischen ab.

Im orientalischen Altertum hatte die Waffe offenbar grosse Bedeutung. Ägyptische Bildwerke stellen ganze Schaaren von Kriegern dar, die mit ihr ausgerüstet sind [XV. 8]; ein in Theben aufgefundenes Originalstück bewahrt das britische Museum, und es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass die noch jetzt in den oberen Nilländern und in Darfur gebrauchten Wurfhölzer auf jenes ägyptische Vorbild zurückzuführen sind oder doch gemeinsamen Ursprung mit ihm haben. Auch assyrische Denkmäler zeigen dieselbe Waffe.

Bei so weiter Verbreitung der Kehrwiederkeule versteht es sich fast von selbst, dass sie auch auf europäischem Boden angewendet wurde, und zwar scheint sie im Abendlande den Namen Cateja geführt zu haben.

Im VII. Gesange der Aeneide (v. 741) erwähnt Vergil (40 v. Chr.), wo er von dem campanischen Volke der Abeller spricht, ‚teutonico ritu soliti torquere catejas‘, woraus zunächst hervorgeht, dass die Cateja eine gewirbelte Wurfwaffe war. Etwa neunzig Jahre später berichtet Silius Italicus[4]) von einem afrikanischen Stamme: ‚Pande manus est armata cateja‘; die Cateja war also gekrümmt Um 85 n. Chr. bezeichnet Valerius Flaccus die gewirbelte Cateja als Hauptwaffe eines kaspischen Volkes;[5]) dann aber hört man lange nichts mehr von ihr, bis Servius, ein Erklärer

[1]) C. Wilkens: Exploring expedition 1839—1842. II. S. 198. — Poggendorfs Annalen 121. Band. S. 474. — Lüders: Über Wurfwaffen. (Hamburg 1891.) S. 6.

[2]) Tylor: Urgeschichte der Menschheit. (Leipzig o. J.) S. 239.

[3]) Oppert: On the weapons of the ancient Hindus. (1880.) — Egerton: Indian Arms. (London 1880.)

[4]) In seinem epischen Gedichte ‚Punica‘. III. 277.

[5]) Epos Argonautica. VI. 83. ‚Et puer e primo torquens temone cateja‘.

des Vergil (450 n. Chr.), eine genauere Beschreibung dieser Waffe giebt,[1]) die aber gerade das eigentlich Bezeichnende in den Worten des Vergil, den er doch erläutern will, das torquere (vibrare) ganz aus den Augen lässt. Denn Servius zufolge war die Cateja ein Geschoss, wie ein kurzer Wurfspiess von möglichst zähem Stoffe, eine Elle lang, mit Nägeln beschlagen, das auf den Feind geschleudert und an einem daran befestigten Seile wieder zurückgezogen werden konnte. Der heilige Isidor, welcher diese Stelle des Servius kannte und anderthalb Jahrhunderte später zu seiner Encyklopädie benutzte, fühlte offenbar das Ungenügende der Erklärung, und da in seiner spanischen Heimat die Cateja noch wohlbekannt war, so beschreibt er sie als eine etwa 1½ Ellen lange Wurfkeule (caja), die ihrer Schwere wegen nur auf kurze Entfernung geworfen werde, dann aber auch alles durchschlage und die, wenn sie ein Geübter schleudere, zu diesem zurückkehre.[2]) Vorzugsweise auf diese Stelle gestützt, hat Lindenschmit, gewiss mit vollem Recht, in der Cateja die Kehrwiederkeule erkannt.

Obgleich Isidor von Sevilla die Cateja eine gallische Waffe nennt, bemerkt er doch auch, dass sie eben dasselbe Geschoss sei, dessen Vergil bei den Abellern, also einem grossgriechischen Volke, gedenke, und welches von den Galliern (d. h. hier vielleicht schon ‚Franken‘) und von den Spaniern (Goten) als Teutona bezeichnet werde. Dies entspricht ganz der Äusserung des Vergilius, der den Gebrauch der Cateja einen ritus teutonicus nennt. Den Römern des letzten Jahrhunderts v. Chr. galt also der Wurf der Kehrwiederkeule als eine germanische Kampfart, und dafür spricht auch die uralte Sage vom Miölnir, dem Hammer Donars, der nach jedem Wurfe in die Hand des Gottes zurückkehrte. Diesem mythischen Zuge liegt offenbar der Gebrauch der Kehrwiederkeule zu Grunde, und der scheint sich sogar lange erhalten zu haben. Um 1000 n. Chr. übersetzt das Glossar des angelsächsischen Abtes Aelfric categia vel teutona mit ‚gesceot‘ (Geschoss),[3]) und daher war Peucker der Meinung, sie sei ein und dasselbe mit der cletsia der Friesen, deren Gebrauch zur Friedenszeit das Asegabuch bei schwerer Strafe verbietet.[4]) Lindenschmit stimmte dieser Vermuthung zu, und in der That erwähnt noch Nicolaus Syagiale im 14. Jahrhundert der Kehrwiederkeule.[5])

[1]) ‚Catejam quidam asserunt, teli genus esse tale quale aclides sunt, ex materia quam maxime lenta, cubiti longitudine, tota fere clavis ferreis illigata, quam in hostem jactantes, lineis quibusdam adnexuerunt, reciprocam faciebant. Cateiae autem lingua theotisca hastae dicuntur‘.

[2]) ‚Haec est Cateia, quam Horatius cajam dicit. Est enim genus gallici teli ex materia quam maxime lenta, quae jactu quidem non longe propter gravitatem evolat; sed quo pervenit, vi nimia perfringit. Quod si ab artifice mittatur rursum redit ad eum qui misit. Hujus meminit Virgilius . . . Unde et eos Hispani et Galli teutonos vocant. (Originum liber XVIII. 7.)

[3]) Categia id est telum (gesceot) . . . Clava vel cateia vel teutona id es genus teli.

[4]) Das Asegabuch (asega = Urteilsfinder) ist im 13. Jahrhundert abgefasst, führt aber wohl auf Grundlagen des 7. Jahrhunderts zurück. Satzung 16 der dort zusammengestellten Rüstringer Küren setzt das Wehrgeld für einen mit der cletsia getöteten Mann auf den doppelten Betrag des gewöhnlichen fest.

[5]) Libri VIII. Historiae Siculae (VII. 5): . . . Hic vero clavam rotans, quam Galli cateijam vocant, hunc a dextris sternit, illum rejicit a sinistris.

Wenn man das Wort cateja, welches an das indische ‚katariya' für Kehrwiederkeule gemahnt, aus einer germanischen Wurzel erklären sollte, so böte sich das nordische kasta = ‚werfen' als Anknüpfungspunkt dar. Im Holländischen heisst noch jetzt katten = ‚einen Wurfanker (Kat) ausbringen',[1]) und im Österreichischen bedeutet kyen = ‚werfen'. — Was cletsia anlangt, so könnte man vielleicht an das mhd. ‚kloezen' denken, das ‚mit einem Klotz oder Keil spalten' bedeutet, also die zerschmetternde Wirkung der Wurfkeule ins Auge fassen würde.

Dass dieselbe Waffe auch im Griechenland der Frühzeit allgemeine Verwendung fand, lehrt das von Schliemann auf der Akropolis von Mykenai ausgegrabene Bruchstück eines Silbergefässes mit der Darstellung eines Gefechtes, an welchem Wurf- und Bogenschützen betheiligt sind, während sich Spiessträger im Rückhalte befinden. [XVI. 1.] Um die Schützen her aber liegen am Boden zerstreut teils geschleuderte Steine, teils Geschosse von ganz derselben Gestalt, in der uns die australische Kehrwiederkeule begegnet; ob auch die drei dargestellten Wurfschützen selbst sie führen, bleibe dahingestellt.

Sämtlich halten sie in beiden hochgehobenen Händen einen allerdings undeutlichen Gegenstand, dessen Länge (1½ Ellen) vermuten lässt, dass er die Kehrwiederkeule sei.[2]) Da diese jedoch gewiss nicht mit beiden Händen geworfen wurde, so hat man gemeint, die Schützen befänden sich wahrscheinlich in einer Deckungsstellung, um mit der eigenen Wurfkeule die des Gegners abzufangen und dann sofort aus der Parade zum Gegenwurfe überzugehen. Da mit der Cateja (wie Isidor ausdrücklich erwähnt) nur auf kurze Entfernung gekämpft wurde, so wäre ein solches Verfahren, das dem beim Ballspiel ähnelt, sehr wohl möglich. Wahrscheinlicher ist es mir allerdings, dass die die Arme hochhebenden Männer Schleuderer sind, nicht Catejawerfer.

Wenn man sich fragt, welchen Namen diese Waffe etwa bei den Griechen geführt haben könnte, so drängt sich unwillkürlich der Ausdruck ἀγκύλη, d. h. Armbug, Ellenbogen, auf. Allerdings wurde dieses Wort in geschichtlich erkennbarer und zwar ziemlich später Zeit für den Rollriemen gewisser Wurfspiesse (Riemenspiesse) und dann für diese selbst, also gleichbedeutend mit dem römischen ‚amentum' gebraucht, Waffen, die noch zu besprechen sind und an und für sich nichts mit der Kehrwiederkeule zu thun haben. Allein abgesehen davon, dass, wie allgemein bekannt, die Bedeutung der Waffennamen von jeher wandelbar gewesen ist, so erscheint es doch höchst bemerkenswert, dass nicht nur die Bezeichnung ‚Armbug' durchaus der Form der Kehrwiederkeule entspricht, sondern, dass auch das Grundprinzip der ἀγκύλη hinsichtlich ihrer Bewegung dasselbe war wie das der Kehrwiederkeule. Denn bei beiden handelt es sich um eine zwiefache Bewegung: um die zum Ziele und um die um die eigene Längenachse. Letztere Bewegung aber hat zunächst den Zweck, die Innehaltung der geraden Flugbahn des Geschosses zu sichern, genau wie es der Drall einer gezogenen Büchse thut, und der Unterschied zwischen der Ankyle und der Kehrwiederkeule beruht nur darin, dass die

[1]) Wachters Glossarium germ. (Leipzig 1736.)

[2]) Schröder: Scene aus dem vorgeschichtlichen Belagerungskriege. (Archiv f. Art. und Ing.-Offiziere, 58. Jahrg., Jahrheft 1894.)

eigentümlich gewinkelte Gestalt der letzteren bei freiem Fluge auch noch die Wendung rückwärts zum Schützen herbeiführt. — Dies macht es wahrscheinlich, dass das griechische Waffenwort Ankyle sich zuerst auf die Wurfkeule bezog und später erst auf den Riemenspeer übertragen wurde.

Vielleicht giebt es noch einen zweiten Namen für die griechische Cateja. Der Ausdruck γρόσφος nämlich, welchen Polybios (VI. 22) für das römische Pilum braucht, dient hundertundfünfzig Jahre später dem griechischen Geographen Strabon, der zu Christi Zeit lebte, dazu, einen Wurfstab zu bezeichnen, dessen sich die Gallier auf der Jagd bedienten. (Lib. IV. 4. § 3.) Es muss dahingestellt bleiben, ob es sich hier um die Wurfkeule gewöhnlicher Art oder um die Kehrwiederkeule handelt.

Endlich sei noch des Umstandes gedacht, dass auch die Bewohner der neuen Welt eine der Kehrwiederkeule ganz ähnliche Waffe gebrauchten. In Arizona und Kalifornien verwendeten sie die Moki-Indianer besonders zur Kaninchenjagd.[1])

In eine ganz neue Richtung lenkt eine andere Entwicklung der Keule ein; indem danach gestrebt wird, das Zermalmen durch das Zerschneiden, den Schlag durch den Hieb zu ersetzen. Zu dem Ende wurde die Keule abgeflacht und zugeschärft, und auf diesem Wege entstand die

Schneidenkeule,

die ihre schönste Vertretung in der Pátu-Pátu der Neuseeländer findet, welche aus Walfischknochen oder aus Stein hergestellt wird. [XVI. 2.] Man hat sie, ihrer Gestalt wegen, mit einem Bieberschwanz verglichen; doch ist sie an den Rändern natürlich unvergleichlich schärfer — so scharf, dass ein einziger Hieb damit den Schädel eines Menschen zu spalten vermag. Dergleichen Keulen, aus Nephrit oder grünem Jaspis mit höchstem Fleiss gearbeitet, gehören zu den kostbarsten Erbstücken der Maori-Häuptlinge. Ähnliche Schneidekeulen kommen auch in Peru vor. [XVI. 3.] Die früher schon erwähnten Ruderkeulen [S. 157] wurden durch Zuschärfung des Blattes ebenfalls zu Schneidekeulen ausgebildet [XVI. 4] und erinnern dann lebhaft an die altägyptische Lisán (Zunge), die aus Mimosenholz hergestellt und in späterer Zeit mit Metall beschlagen wurde. [XVI. 5.] Zwei sehr schöne Stücke davon besitzt das Bulakmuseum in Kairo.

Hölzerne Schneidekeulen entsprechen ihrem Zwecke jedoch nur dann einigermaassen, wenn das gewählte Holz ausserordentlich hart und zähe ist; andernfalls ist es nötig, die Schneide in besonderer Weise zu verstärken. Die Malayen schärften sie mit Muscheln oder mit Haifischzähnen [XVI. 6]; die Eingeborenen von Queensland in Australien kleben mit Harz scharfe Steinsplitter in die Randrinne; die Azteken von Anahuak besetzten sie mit ‚Itzli‘, d. h. mit Obsidianporphyr-Scherben. Das geschah

---

[1]) Harpners Weekly. 24. 8. 1872.

entweder derart, dass beide Schneiden einer Holzklinge mit glatten Stücken Obsidians möglichst zusammenhängend besetzt wurden, oder so, dass auf jeder Seite nur eine geringere Zahl grosser Itzlistücke angebracht wurden, zwischen denen freie Stellen blieben. Die erstere Art nennt Prescott den glatten [XVI. 7], die andere den sägenartigen Maquahuitl oder Makana.[1]) [XVI. 8—10.] Beide Arten kamen mit oder ohne Spitze vor, und bei beiden wurden die Steinsplitter eingeleimt und mit Darmsaiten festgeschnürt. Durchschnittlich sind diese Waffen 1 m lang und 8 cm breit; ihre Klingen waren überaus scharf; die Spanier erlebten es, dass ein einziger Hieb des Maquahuitls einem Pferde den Kopf abtrennte. Aber das Itzli wird schnell stumpf und splittert leicht; insofern ist es dem Metalle weit unterlegen.

Wie zum Hiebe, so konnte die Keule aber auch zum Stiche zugerichtet werden. — Ein solches Mittelding zwischen Dolch und Spiess: die

Stosskeule,

ist zwar kein besonders wirksames, aber als Übergangsform merkwürdiges Ding. Derartige Spitzkeulen führen die Wanyoro am oberen Nil [XVI. 11] und die Nubier, welche sie auch zum Wurfe gebrauchen.

Offenbar handelt es sich bei der Stosskeule, namentlich aber der Schneidekeule, zumal bei dem Pátu-Pátu und dem glatten Maquahuitl, kaum wirklich noch um Keulen, sondern schon um eine neue Waffe, um die Waffe aller Waffen, um das

Schwert,

welches die Eigenschaften der Keule, der Axt und des Speeres verbindet.

Das Schwert ist eine Blankwaffe, die mit gerader oder gebogener, ein- oder zweischneidiger Klinge, zum Hiebe oder zum Stich, oder zu Hieb und Stich geführt wird. Als Ausgangspunkt des einschneidigen Schwertes erscheint das Messer [S. 145], als das des zweischneidigen der Dolch. [S. 149.] In beiden Fällen ist die metallene Waffe gemeint; denn Steinklingen von einer Länge, wie sie für Schwerter erforderlich ist, vermochte man nicht herzustellen, während aus dem kupfernen oder ehernen Messer oder Dolche sich durch einfache Vergrösserung ohne weiteres das Schwert entwickeln konnte, sobald das Bedürfnis einer solchen entscheidenden Nahwaffe hervortrat. [S. 12.]

Die grössten Flintsplitter haben höchstens 45 cm Länge; daraus war kein Schwert herzustellen, zumal die Breite erst recht unzureichend war; vom Obsidian gilt beides in noch höherem Grade. Hätte es aber Steinsplitter von ausreichenden Maassen gegeben, so wäre das aus solchen hergestellte Schwert doch unbrauchbar gewesen, weil es, der Sprödigkeit des Stoffes wegen, beim ersten Hiebe geborsten wäre. Allerdings

[1]) History of the conquest of Mexico. (Boston 1847.)

gibt es ein Unicum, ein Non plus ultra von grösserer Länge: die 1,25 m lange Kieselklinge, welche neuerdings in der oberägyptischen Sperberstadt Nechen (Hierakonpolis) ausgegraben worden ist, „wahrscheinlich ein Vermächtnis aus grauer Vorzeit und von vielen Generationen als das unerreichte Meisterwerk vorgeschichtlicher Steinmetzkunst bewundert." Aber diese Klinge ist nur roh bearbeitet, unausgeführt geblieben und in zwei Stücke zersprungen.[1])

Wie der Dolch nicht in der vom Pfriemen ausgehenden Gestalt zu einer einigermaassen reichen Entwicklung gelangte, sondern dem Kulturbedürfnisse weit mehr durch seine dem Messer nahestehenden Formen entgegenkam, so scheint auch das Hiebschwert früher zur Geltung gekommen zu sein als das Stossschwert; ist doch auch die Schneidenkeule viel verbreiteter als die Spitzkeule. Das beruht zum Teil wohl darauf, dass es dem Menschen natürlicher sein dürfte, zu hauen als zu stechen. Das älteste Hiebschwert ist aber als einschneidig zu denken, wahrscheinlich auch als leicht gekrümmt. Und so hat es sich wohl aus einer Waffe entwickelt, wie sie das alte indoeuropäische Schlachtmesser war: *ἡ μάχαιρα* [S. 145], und darauf deuten auch sprachliche Bezüge hin.

Das griechische Wort für das eigentliche Schwert *ξίφος* ist hier ausser Spiel zu lassen, weil es zweifelhafter, wahrscheinlich semitischer Herkunft ist [S. 211] und vermutlich erst mit dem Langschwerte selbst nach Hellas eingewandert ist.

Für die fremde Herkunft des Wortes spricht u. a. der Umstand, dass es in der homerischen Sprache noch ganz ohne Ableitungen dasteht und ursprünglich auch nicht zur Bildung von Eigennamen verwendet wird; während z. B. die Wörter für Lanze, *ἔγχος* und namentlich *αἰχμή* häufig diesem Zwecke dienen.

Das homerische, ursprünglich griechische *ἄορ* für Schwert bezeichnet offenbar ein breites, starkes Langmesser; denn Odysseus konnte es zur Herstellung einer Grube benutzen (Od. XI, 24); es war somit eine der *μάχαιρα* [S. 145] nahe verwandte Waffe. Gleiches gilt von ensis, dem Ausdrucke für das Schwert der römisch-italischen Heldenzeit, dessen ursprünglichste Gestalt man in den Dolchmessern zu erkennen hat, welche sich schon in den Pfahlbauten der Po-Ebene finden und sicherlich dem *ἄορ* ganz nahe standen. Das Wort ensis, das sich später in die Dichtersprache flüchtete, ist urverwandt mit sanskrit. así (altpers. ahi), weist also auch in fernste Vorzeit zurück, zumal así und ahi gleichbedeutend sind mit dem altiranischen Ausdrucke kareta (= sanskr. krti), der sowohl von der Waffe als von dem Messer des Wundarztes gebraucht wird, also gewiss kein Langschwert war, sondern vermutlich auch der Machaira glich.

Das iranische kareta hat sich weitverbreitet: altpersisch kârd, neupers. ghurd, kurdisch ker, ossetisch kard, lithauisch kardas, altsloven. koruda, neusloven., kroat. und serb. korda, magyarisch kard — alles in der Bedeutung von ‚Schwert'. Auch im Deutschen kommt übrigens kurd als Schwertbezeichnung vor. (Grimms Wörterbuch.)

Das Wort *μάχαιρα* selbst scheint ausserordentlich weit verbreitet gewesen zu sein. Es ist eines Stammes mit unserem ‚machen' und hängt

---

[1]) G. Schweinfurth: ‚Die neuesten Entdeckungen auf dem Gebiete der ägyptischen Ausgrabungen'. (In der Sonntagsbeilage der Voss. Zeitg. No. 28, 1898.)

unmittelbar mit μάχη = Schlacht zusammen.[1]) Im Ebräischen erscheint es mit der Bedeutung Schwert in der Form **mechera**, die jedoch nicht semitischen Ursprungs ist, sondern von den Kreti und Pleti, den Söldnern der Israeliten, aus Kreta herübergebracht wurde.

Von den germanischen Wörtern, welche Schwert bedeuten, stellt das gotische **mêkja** (altnord. maekir, altsächs. mâki, angels. mêce) sich ohne weiteres zu μάχαιρα. Aus unserem altsächsischen mâki ist altslavisch miči = Schwert entlehnt, das in dem gleichbedeutenden russischen **metsch** fortlebt.[2]) — Das gotische **hairus** für Schwert, offenbar eines Stammes mit ἄορ (altnord. hiör, altsächs. heru, angels. heor), führt zurück auf sanskrit. çaru = Geschoss, bedeutete also ursprünglich entweder ein Wurfmesser oder die Waffe schlechthin. [S. 104.]

Die germanischen Wörter hairus, hiör, heru, eor bezeichnen wie das Schwert, so auch den Schwert- und **Kriegsgott** und scheinen mit ‚Ares‘ verwandt zu sein. Die angelsächsische Rune ᛉ, d. h. eor, entspricht der nordischen ↑, d. h. tyr; ‚Er‘ aber ist eine deutsche Bezeichnung des Kriegsgottes, ‚Tyr‘ eine nordische, und eine der Tyr-Rune gleiche hochdeutsche Rune heisst bald ‚Ziu‘, bald ‚Eor‘, bald auch ‚Aer‘. Dieser Übereinstimmungen wegen denkt Jakob Grimm sogar an einen Zusammenhang von Ἄρης, Eor, ἄορ mit aes = Erz (Metall): ein neuer Stützpunkt für die Anschauung des ersten metallenen Messers als Ausgangspunktes aller Arten des Schwertes.

Der althochdeutsche Ausdruck **scar** (scara) für Schwert, der in den keronischen Glossen des 8. Jahrhunderts vorkommt, führt, wie unser ‚Schar‘ in ‚Pflugschar‘ und wie unser ‚Scheere‘ auf eine indogermanische Wurzel skerô zurück, welche ‚schneiden‘ bedeutet, bezog sich also ursprünglich unzweifelhaft auf eine messerartige Waffe. — Unser noch heut lebendiges Wort ‚**Schwert**‘ ist eine gemeingermanische Bezeichnung, deren gotische Form uns jedoch verloren gegangen ist. Es lautet alt- und mittelhochdeutsch swert, altnordisch und altsächsisch swerd, angels. sveord, sourd und svyrd, engl. sword, niederländ. zward und führt zurück auf die Sanskritwurzel **svar** = tönen,[3]) bedeutet also genau wie Klinge das Tönende, Klingende, Sausende, Schwirrende, und damit konnte zunächst doch nur eine geschwungene **Hiebwaffe** bezeichnet werden.

[1]) Wie wir von ‚niedermachen‘ reden und in der Volkssprache sogar sagen: „Den hab' ich schön gemacht!“ für „den hab' ich gründlich abgeführt“, so gebrauchte auch der Grieche das Wort.

[2]) v. **Lenz** irrt wohl, wenn er diesem russischen Worte einen wahrscheinlich finnischen Ursprung beimisst.

[3]) **Moritz Heyne**: Glossar zur Beówulfsausgabe. (Paderborn 1863.) Später scheint Heyne von dieser so einleuchtenden Erklärung zurückgekommen zu sein; denn in dem von ihm herausgegebenen Bande von Grimms Wörterbuche, der den Artikel ‚Schwert‘ enthält (1898), heisst es: „‚Schwert‘ ist etymologisch noch völlig dunkel. Ältere Versuche, es von einer Wurzel svar — beschweren abzuleiten, haben so wenig Wahrscheinlichkeit, wie der neuere, das Wort zu latein. sorbus — Sperberbaum zu stellen, wobei die Bedeutung ‚Schwert‘ als Spezialisierung einer älteren Bedeutung ‚hölzerne Waffe‘ hingestellt oder der Name von irgend einer ursprünglich hölzernen Waffe (Keule, Lanze, Beil??) in späterer Zeit auf das Schwert übertragen angenommen wird.“

Als Ausgangspunkt des zweischneidigen Stossschwertes sind die kupfernen Dolche zu betrachten, wie sie sich namentlich auf Kypros so viel gefunden haben. Eigentümlich ist ihnen eine scharf hervortretende erhabene Mittelrippe und die oben umgebogene Griffangel. [S. 149.] Man vermag ihr Wachstum deutlich zu verfolgen; sie verlängern sich allmählich auf 40 bis 50, endlich bis auf 60 cm und sind nunmehr als Schwerter anzusprechen.

Die Erfindung des Stossschwertes bedeutet einen ausserordentlichen Fortschritt. Der natürliche Mensch ‚schlägt um sich‘, wie das auch der ursprünglichen Beschaffenheit des Schwertes als einer Schneidenkeule oder eines Schlachtmessers entspricht. Erst strenge Selbstzucht befähigt den Mann, eine Waffe von der Schulter her geradeaus zu strecken; aber er lernt es allmählich, weil Erfahrung ihn die Vorteile begreifen lehrt, welche diese Auslage und welche der Stoss überhaupt vor dem Hiebe voraus hat. [Vergl. S. 154 und S. 148.] Eine von Burton entworfene Skizze [XVII. 1] veranschaulicht auf den ersten Blick, um wieviel A gegen B hinsichtlich der zur Herbeiführung der Wirkung erforderlichen Entfernung und Zeit bevorzugt ist. In der That: der Mann, der zuerst einem anderen ‚die Spitze bot‘, machte damit eine gewaltige Entdeckung! Das hat schon Vegetius begriffen.[1])

Er behauptet, die Römer hätten Feinde, die sich des Schwertes zum Hiebe bedienten, nicht nur geschlagen, sondern verachtet. „Wie stark auch immer ein Hieb geführt werden mag, so tötet er doch selten, da die Schutzwaffen und die Knochen tiefes Eindringen verhindern; die Spitze dagegen wirkt oft tötlich, wenn sie auch nur zwei Zoll (uncias) tief eindringt. Überdies vermag niemand einen Hieb zu führen, ohne den rechten Arm und die rechte Seite blosszugeben, während man den Stoss anbringen kann, ohne sich eine Blösse zu geben.“

Der Übergang von Schlag und Hieb zum Stosse hängt wahrscheinlich auch mit der Natur des Stoffes der ersten Schwerter, der Bronze, zusammen; deren verhältnismässige Spröde die Waffe beim Hiebe leicht zerspringen liess, während ihre Starrheit dem Stosse grossen Nachdruck verlieh, und vielleicht hat diese Erfahrung dazu beigetragen, dass das Schwert überhaupt sehr langsam in Aufnahme gekommen ist. Dies aber ist, wie die Funde lehren, allerdings der Fall gewesen. In dem von Schliemann aufgedeckten ‚Troja‘ hat sich keine Spur eines Schwertes nachweisen lassen, ebensowenig in den von Virchow untersuchten vorgeschichtlichen Grabfeldern des kaukasischen Koban oder in den Pfahlbauten der Po-Ebene. Der Vater der Geschichte, Herodot (450 v. Chr.), erwähnt an der berühmten Stelle, wo er eine Art von Truppenschau über die Stämme Asiens und Afrikas abhält (VII, c. 61 f), nirgends eines eigentlichen Schwertes (ξίφος), sondern immer nur der Langdolche und Handmesser (ἐγχειρίδια). Ein solches war auch das kurze Krummschwert der

[1]) Flav. Vegetii Renati Epitoma rei militaris, lib. I, cap. 12.

Perser, der ἀκινάκης, dessen Herodot wiederholt gedenkt. (III, c. 118, 128; IV, c. 62; VII, c. 54.) Es wurde an der rechten Seite am Gürtel getragen, woraus hervorgeht, dass diese Waffe kurz war; denn ein Langschwert kann man nur dann aus der Scheide ziehen, wenn es an der linken Hüfte hängt. — Immerhin lässt sich keine feste Grenze zwischen solchen Halbschwertern von etwa 50 und den echten Schwertern von vielleicht 80 cm Länge ziehen, und man muss die ersteren unzweifelhaft mit in den Kreis der Betrachtung aufnehmen. Übrigens steht es fest, dass bereits viele Jahrhunderte vor dem Einfalle der Perser in Griechenland die Völker der asiatisch-europäischen Kulturwelt auch Langschwerter führten.[1])

Ob es kupferne Schwerter gegeben hat, steht dahin. Pulszky bildet in seiner Schrift über die Kupferzeit in Ungarn die angeblichen Reste eines solchen ab, die im Museum zu Hermannstadt aufbewahrt werden; allein es ist zweifelhaft, ob der an einen kyprischen Dolch erinnernde Gegenstand wirklich als Bruchstück eines Schwertes bezeichnet werden darf. Das sog. ‚Kupferschwert' der Fehrschen Sammlung in Zürich muss entschieden zu den Dolchen gerechnet werden, da es nur 23 cm lang ist.[2])

Möglicherweise hängt die Erfindung des Schwertes unmittelbar zusammen mit der der Bronze und ist wie diese mesopotamischen Ursprungs. Denn das Wort, mit dem die Griechen das wirkliche Schwert im Gegensatze zu dem alten kurzen ἄορ bezeichneten, ξίφος, ist, wie schon erwähnt, vermutlich semitischer Herkunft. Es lautet arabisch seif-un, aramäisch saiph, mesopotamisch sibir, äthiopisch sifet, berberisch siwuit, und damit stimmt auch die koptische und ägyptische Bezeichnung sefi, seft, setf, sfet.[3]) Wahrscheinlich ist diese akkadisch-babylonische Waffe also von der syrischen Küste nordwestwärts nach Griechenland, südwestwärts ins Nilthal übertragen worden. Als Vermittlerinnen dienten wohl die kyprische und die mykenaische Kultur.

Burton will sehr kühn in dem germanischen Worte ‚Schwert' das ägyptische sfet wiederfinden: „Egypt gave it a name, SFET; and this name, at least fifty centuries old, still clings to it and will cling to it." — Wettstein bezweifelt die semitische Herkunft von seif. Dies arabische Wort käme sogar im Korân noch nicht vor, lasse sich von keiner semitischen Verbalwurzel ableiten, und die geringe Zahl seiner Denominative spreche dafür, dass es ein ins Arabische eingedrungenes Fremdwort sei. Ξίφος

1) Vergl. über das Schwert: — Bastian und Voss: Die Bronzeschwerter des Kgl. Museums zu Berlin. (Berlin 1878.) — Montelius: Sur les poignées des épées et des poignards en bronce. (Compte rendu du congrès de Stockholm. 1879.) — Richard Burton: The book of the sword. (London 1884.) — Lindenschmit: Das vorgeschichtliche Eisenschwert. (Altertümer unserer heidnischen Vorzeit. IV. Band. Beilage zu Tafel 32.) — Julius Naue: Die prähistorischen Schwerter. (München 1885.) — Ingvald Undset: Die ältesten Schwertformen. (Ztschft. für Ethnologie XXII. 1. Heft. 1890.)

2) Hampel: Neue Studien über die Kupferzeit. (Ztschft. f. Ethnologie 1896. S. 77.)

3) F. Müller: Beiträge II, 490 und A. Müller in Bezzenbergers Beiträgen. I. 300.

werde wohl transkaukasischer, turanischer oder gar indogermanischer Herkunft sein. (Ztschft. für Ethnologie XX, S. 331.) Die turanische Herkunft spräche nicht gegen die akkadisch-sumerische Erfindung. — Man hat ξίφος aus arischer Wurzel abzuleiten versucht, indem man es zu altnordisch scafa = Schabeisen, ahd. scaba = Hobel stellte. (Fick: Wörterbuch I, 2, S. 808 und Curtius: Grundzüge. 5, S. 699.) Aber welche Beziehung hat das Schwert zum Schaben!?

Die Bronzewaffen der uralten Kulturvölker am Euphrat und Tigris sind leider noch zu wenig bekannt, um ein Urteil über die dort etwa vorhandenen Erzschwerter zu gestatten.

In Ägypten erscheinen neben den Khops und geraden Schlachtmessern [S. 146] während der Bronzezeit Schwerter verschiedener Form, von denen sich jedoch nur wenige erhalten haben: eins im Berliner Museum, eins in dem von St. Germain, eins in der Sammlung des Mr. Evans auf Nash Mills in England und ausserdem noch Bruchstücke im Britischen Museum. Die beiden erstgenannten stimmen hinsichtlich der Form genau mit den ältesten europäischen Bronzeschwertern überein; sie sind gerade und nur wenig über ½ m lang, das Berliner Schwert [XVII. 2] genau 55 cm. Ihm wie dem von St. Germain [XVII. 3] fehlen leider die Griffzungen; allein es ist kaum zu bezweifeln, dass diese ganz so gebildet waren, wie die der mehrfach vorkommenden ägyptischen Erzdolche, und diese weisen durchweg erhöhte Ränder und Griffnägel auf, um den Belag des Griffs, die Hilze, festzuhalten. Das Schwert der Sammlung Evans [XVII. 4] wurde gelegentlich der Arbeiten am Suezkanal bei Al-Kanthara ausgegraben. Seine nur etwa 43 cm lange Klinge ist schilfblattförmig und hat oben eine stark umgebogene Griffangel, wie sie an kyprischen Stücken so oft vorkommt Der umgebogene Teil diente wohl zum Festhalten der Hilze, vielleicht aber auch zum Aufhängen des Schwertes am Gürtel. Da das Bronzealter Ägyptens um die Mitte des 2. Jahrtausends v. Chr. aufgehört zu haben scheint,[1]) so dürften die geschilderten Waffen drei- bis viertausend Jahre alt sein. Manche Wandmalereien zeigen daneben andere Formen.

Auf Cypern treten bereits zur Kupferzeit jene schon [S. 96] erwähnten karakteristischen Langdolche auf, mit scharfer erhabener Mittelrippe und oben umgebogener Griffzunge [XVII. 14], die endlich zu wirklichen Schwertern von über 60 cm Länge werden.[2]) [XVII. 15, 16.] So besitzt z. B. die Sammlung Zschille im Grassi-Museum zu Leipzig ein Bronzeschwert dieser Art von 63 cm Länge der Klinge, die an dem unten überaus breit auseinandergehenden Griffe mittels ungewöhnlich grosser Nägel festgehalten wird.[3]) Ein anderes derartiges Stück hat gar die er-

---

[1]) Montelius: Bronsåldern i Aegypten. (Ymer 1888.)
[2]) Franks: Compte rendu du Congrès de Stockholm. I. S. 346.
[3]) Stammt aus der Sammlung Carrand und wurde in der Rhone bei Lyon gefunden.

staunliche Länge von 1 m. Diese Waffen gemahnen lebhaft an die Abbildung des Schwertes eines ägyptischen Söldnerhauptmannes aus dem 14. Jahrhundert v. Chr., der gewiss, wie seine Waffe [XVII. 5], asiatischer oder europäischer Herkunft war.

Die Figur stammt von einem Relief von Ipsambul, das den Feldzug Ramses' II. gegen die Hethiter darstellt. Das Schwert dieses Söldnerführers ist der vergrösserte kyprische Kupfer- oder Bronzedolch und erinnert auch an die gleich zu besprechenden mykenaischen Stossschwerter sowie an die neuerdings von den Gebrüdern Siret in den Gräbern von El Argar und Tuente Alamo in Südostspanien ausgegrabenen Waffen. Das eigentlich Bezeichnende dieses Schwerttypus ist die geradlinige gleichmässige Verjüngung bis zur Spitze hin. Den Krieger erklärt man gegenwärtig für einen Schardana, d. h. einen Sardinier, die in jenen frühen Zeiten neben den Karern als beliebteste Soldknechte dienten und im Waffenwesen sicherlich eine vermittelnde Rolle gespielt und kyprische oder mykenaische Formen westwärts bis Spanien und ostwärts bis Ägypten und Kleinasien verpflanzt haben mögen.[1])

Einen grossen Reichtum an Schwertformen bieten die Denkmale Assyriens dar: gerade und gekrümmte, zwei- und einschneidige, mit zum Teil überköstlich ausgestatteten Scheiden, an denen besonders die breitausladenden Verzierungen der Ortbänder auffallen. [XVII. 6—11.] — Die persischen Schwerter, welche den assyrischen sonst ganz nahe stehen, sind bei weitem einfacher gehalten. [XVII. 12, 13.]

Höchst bemerkenswert und eigentümlich sind die Schwertfunde Schliemanns in Mykenai[2]) und zwar besonders deshalb, weil hier an einer um die Mitte des 2. Jahrtausends v. Chr. blühenden Kultur bereits die äussersten Ausgestaltungen des Schwertes nach der Seite der schweren Hiebwaffen (Säbel) wie nach der der schlanken Stosswaffen (Rapiere) in mehreren Stücken nachgewiesen wurden. Man fand da zunächst zehn einschneidige 2 bis 2¹/₄ Fuss lange Schwerter, die aus einem einzigen Stücke Bronze bestehen und deren Griffe zu dick sind, um jemals noch mit Horn oder Holz umgeben gewesen zu sein. [XVIII. 1, 2.] Diese Stücke sind ganz einzigartig und beispiellos. Schliemann meint, dass die in ihnen vorliegende Waffe den ursprünglichen Träger des homerischen Wortes φάσγανον[3]) darstellte, und vielleicht hat sie sich von dem Schlachtmesser der Urzeit, der μάχαιρα, nur durch gesteigerte Abmessungen unterschieden. Jedenfalls gleichen diese Säbel weder den ägyptischen, noch den assyrischen, noch auch griechischen Schwertern. Nicht minder stark aber weichen von dem gewöhnlichen Typus antiker Waffen auch die in den Schachtgräbern Mykenais gefundenen merkwürdigen zweischneidigen

[1]) Hoernes: Die Urgeschichte des Menschen. (Wien 1892.) S. 474.

[2]) Schliemann: Mykenae (Leipzig 1878), S. 281 f., Sophus Müller in Dänische Aarböger, 1882, deutsch im Archiv für Anthropologie, 1883, S. 324 f.

[3]) Φάσγανον steht für σφάγανον von der Wurzel σφαγ, wovon das Zeitwort φασγανίω = ‚mit dem Schwerte töten'. (Hesych. Lex.) Von derselben Wurzel stammt σφάγη und σφάζω = ‚schlachten', und so mag die Waffe ursprünglich zum Schlachten der Tiere, dann zum Handgemenge benutzt worden sein. — Vergl. Schliemann: Mykenae. S. 320.

Bronzeschwerter ab. [XIII. 3—5.] Denn diese sind von ganz ausserordentlicher Schmalheit, oft bis zu 1 m lang und nicht breiter als unsere Rapiere, und gerade darin, dass die Mittelrippe, der Grat, sich bis nahe an die Spitze hin scharf ausprägt, lässt sich schliessen, dass man es hier mit ganz eigentlichen Stossdegen zu thun hat, die den denkbar schärfsten Gegensatz bilden zu den soeben geschilderten Säbeln. Solche schmalen Stossdegen wie die von Mykenai sind nicht, wie die Säbel, einzigartig, aber doch überaus selten unter den vorgeschichtlichen Waffen. Die von Schliemann gefundenen sind prachtvoll mit Alabasterknäufen, vertiefter Schnitzarbeit (Intaglio), Goldhülsen und Goldnägeln verziert. Einfacher stellen sich zwei ähnliche Stossdegen in der Armeria reale zu Turin dar, deren Herkunft unbekannt ist. Als verwandt sind noch erwähnenswert ein Stossschwert aus Siebenbürgen,[1]) einige Stücke aus den siculischen Nekropolen bei Syrakus[2]) und vor allem jene wundervolle Erzklinge von Lissane (Grafschaft Derry), welche 75,6 cm Länge und eine Breite von nur 0,16 cm hat, also durchaus einem Rapiere gleicht.[3]) [XVIII. 7.] In Waffen solcher Art erscheint eine sehr frühe und doch zugleich äusserste Entwicklung des zweischneidigen Schwertes, die bis zum Ausgange des Mittelalters hin sonst ohne Beispiel ist.

Möglicherweise deuten diese Stossdegen auf eine Form der fernsten Urzeit hin, in welcher derartige Waffen aus dem Horn irgend einer Walart hergestellt wurden, so wie das die Grönländer noch heut aus dem Stosszahne des Narwals thun. Sie nennen diese Waffe ‚Nuguit'. [XVIII. 6.] Ich weiss allerdings nicht, ob Wale solcher Art jemals im Mittelmeere gelebt haben; gegenwärtig ist es nicht der Fall.

Die Ureinwohner von Mykenai waren vermutlich keine Griechen, sondern Karer, und daher darf man sich nicht wundern, wenn ihre Waffen ein so ganz ungriechisches Gepräge tragen; denn die gewöhnliche Form der griechischen Schwerter, die übrigens unter den Funden von Mykenai vereinzelt auch vertreten ist, war ganz anderer Art als die geschilderten: es ist eine breitere und kürzere gerade Waffe von 50 bis 60 cm Klingenlänge mit flacher Griffzunge, welche beiderseits zur Aufnahme hölzernen oder hörnernen Belages eingerichtet ist, und zwar in derselben Weise, wie sie schon bei den ältesten kyprischen Kupferdolchen vorgesehen war. — Im Laufe der Zeit flachte sich die Mittelrippe der Klinge immer mehr ab, wie das z. B. der Vergleich eines rhodischen Erzschwertes [XVIII. 8] mit einem jüngeren aus Korinth [XVIII. 9] beweist.

[1]) Undset: Études sur l'âge de Bronce de la Hongrie (Christiania 1880) S. 153 und Hampel: Altertümer der Bronzezeit in Ungarn. 1887. Taf. XX, Fig. 5.

[2]) Nachbildung im römisch-germanischen Zentralmuseum zu Mainz.

[3]) Evans: L'âge du Bronce, fig. 318. Allenfalls ähneln diesen Waffen auch noch einige andere britannische Funde, die Evans mitteilt. Nur wenig flacher und breiter sind ferner Klingen mit starker Mittelrippe, die man in Oberhessen, am Lech, bei Darmstadt und in einigen Gegenden Frankreichs gefunden hat und von denen das Mainzer Zentralmuseum Nachbildungen besitzt. Sie deuten unzweifelhaft in eine sehr ferne Vorzeit zurück.

Diese Schwertform hat sich in Hellas noch während des Eisenalters unverändert erhalten. Besonders schön zeigt das ein in einem attischen Grabe am Ilissos gefundenes eisernes Schwert, welches jetzt in Kopenhagen aufbewahrt wird. [XVIII. 10.] Zuweilen kommen (und zwar schon bei mykenischen Schwertern) am oberen Theile der Klinge hörnerartige Vorsprünge vor, welche die Hand nach Art der Parirstangen schützten. Auch hiervon befindet sich ein schönes Stück im Antikenkabinet zu Kopenhagen. [XVIII. 11.] So einförmig, wie es nach den stylisirten Formen der Denkmäler scheinen mag, sind eben die Schwerter der Hellenen nicht gewesen. Auf einer berühmten Vase des Museums zu Neapel (Anthropol. Sammlg. S. 184) ist in den Händen eines griechischen Kriegers z. B. ein Schwert dargestellt, welches genau der Flissa, einer noch heut bei den Kabylen gebräuchlichen Waffe, gleicht. [XVIII. 12.] — Bei den Lakedämoniern hat sich auf die Dauer Gestalt und Name des einfachen Hiebschwertes, der *μάχαιρα*, erhalten. [XVIII. 13.] — Eine gute Vorstellung der späteren attischen Schwerter, wie sie seit den Neuerungen des Iphikrates im Heere vorschriftsmässig geworden waren, gewährt die Abbildung in Arneths archäologischen Annalen. [XVIII. 14.] — Von der Pracht, mit welcher die Schwertscheiden der ältesten Griechen ausgestattet waren, giebt Homer in seiner Schilderung der Bewaffnung Agamemnons (Il. XI. 29) ein Bild. Wenn er die goldenen Buckel rühmt, die dicht aneinander gereiht, wie eine einzige glänzende Masse erschienen, so beweisen die Funde, dass der Dichter nicht übertrieben hat. Schliemann deckte z. B. im sogen. ‚ersten Grabe' von Mykenai zwei überaus reich geschmückte Schwerter auf und neben ihnen den kostbaren Goldbelag der längst vermoderten Holzscheiden, deren eine in ihrer ganzen Länge mit grossen goldenen Knöpfen von herrlicher Intaglioarbeit besetzt gewesen war; die lagen nun in einer Reihe rechts der Klinge. Auch im späteren Griechenland liebte man es, die Scheiden mit edlem Schmucke zu versehen.

Geringe Ausnahmen abgerechnet, sind alle europäischen Schwertformen von denen der Griechen ausgegangen; aber langsam nur verbreitete sich der Gebrauch der stolzen Waffe nach Westen und Norden. In den Pfahlbauten der Po-Ebene hat man wohl Speer- und Pfeilspitzen, Äxte und Dolchmesser, aber (wie schon erwähnt) kein Schwert gefunden. Jene Dolchmesser indessen, deren Klingenlänge niemals 15 cm überschreitet, sind doch wohl der ursprüngliche ensis (así), der gewiss dem homerischen *ἄορ* und dem ältesten deutschen sax entsprach. [S. 208 u. 146.] Auch im alten Latium war das Schwert offenbar höchst selten, wenn nicht ganz unbekannt; denn in der Totenstadt von Alba longa fanden sich Lanzenspitzen, doch kein Schwert; nicht dies, sondern die hasta war Sinnbild des Mars und des Quirinus, gerade wie im Norden der Speer das

Zeichen des germanischen Kriegsgottes ältester Auffassung, des Tyr oder Ziu, der erst später zum Schwertgotte wurde. Ein zu Anagni gefundenes Relief stellt die altpatrizischen Salier, die im März den Mars durch ihre Waffentänze feierten, schwertlos dar.

Die Hauptfundorte der Bronzeschwerter nördlich der Alpen sind Ungarn, die Lande der Seesachsen und Skandinavien.[1]) Dies hat seine Gründe darin, dass jene Länder einesteils gegen den Süden und Westen um Jahrhunderte in der Kultur zurückstanden und ihre Bevölkerungen dementsprechend länger eherne Waffen gebrauchten als die früher zum Eisen übergegangenen des Mittelmeerkreises, anderenteils darin, dass ihre späteren Bewohner, zumal die Hunnen und Madjaren, die Angeln, Sachsen, Dänen, Schweden, Normannen, Waräger, ungeheure Beutezüge in die südlichen und westlichen Kulturgebiete unternommen haben[2]) und die dabei zusammengerafften Waffen sowie auch die etwa im Handel erworbenen Stücke ihren Toten als Mitgabe in die Gräber legten zu einer Zeit, da in den früh christianisirten Landschaften der Romanen und Westgermanen dergleichen heidnische Gebräuche kaum noch im Schwange waren. Die Kopenhagener Sammlung besitzt allein an 800 bronzene Schwerter, und die Museen von Stockholm und Pest fesseln nicht minder durch die Mannigfaltigkeit und Schönheit der Formen. Ähnlich liegen die Dinge in England und Irland. Wohl mangelt es auch in den anderen Ländern Europas keineswegs an ehernen Schwertern; aber sie kommen doch bei weitem nicht so häufig vor; denn sie sind da nicht so massenhaft in die Gräber aufgenommen worden; sie sind da fast ein halbes Jahrtausend früher bereits gut gearbeiteten Eisenschwertern gewichen.

Die Entwickelung der Bronzeschwerter in Europa lässt sich, unter vorzugsweiser Anlehnung an den Gedankengang Naues, in fünf Abteilungen gliedern, die man ‚Stufen' nennen mag, ohne dass damit eine bestimmte sichere Zeitfolge ausgedrückt werden darf, weil ausser dem technischen Fortschritte und der Wandlung des Geschmacks sicherlich auch noch ganz andere Umstände auf die Änderung der Formen Einfluss gehabt haben: vor allem der Wechsel der Bezugsquellen; denn sicherlich ist nur ein kleiner Teil der hier in Frage kommenden Fundstücke da erzeugt, wo man ihn antraf.

Die ältesten Typen, von einigen (z. B. von Hoernes)[3]) als ‚ägyptophönikische Stammform' bezeichnet, sind jene ersten schon [S. 214] ge-

1) Sophus Müller: Die nordische Bronzezeit. (Jena 1878.) — Undset: Etudes sur l'âge de Bronce de la Hongrie. (Christiania 1880.) — Evans: L'âge du Bronce de la Grande Bretagne et de l'Irlande. (Paris 1882)

2) So kann man, wie Kenner mir versichert haben, noch jetzt an der Beute aus dem dreissigjährigen Kriege die Silberschmiedekunst der deutschen Renaissance besser auf schwedischen Adelsschlössern studieren als in Deutschland selbst.

3) Urgeschichte des Menschen S. 382.

schilderten Kurzschwerter mit sehr einfachen zungenförmigen Klingen, die in das zweite Jahrtausend v. Chr. zurückdeuten. Sie werden entweder im Dreiviertelkreise vom Griffe umspannt oder sie schneiden (seltener) geradlinig gegen ihn ab. Die gehobenen Ränder der flachen Griffzungen halten einen aus Pflanzen- oder Tierstoff gebildeten Belag fest und werden dabei von Buckelnieten unterstützt. Solche Waffen erhielten sich in Griechenland, Unteritalien und Etrurien, in Ungarn, in den ältesten helvetischen Pfahlbauten, ja in Skandinavien z. T. bis in die erste Eisenzeit. Nur wenig verschieden davon sind diejenigen hochaltertümlichen Griechenschwerter, bei denen sich die ersten Ansätze einer Art von Knauf und eine an die späteren Parirstangen gemahnende Verbreiterung des unteren Griffteiles zeigt. [XVIII. 8, 9.] Sie finden sich wieder in dem sog. ‚Möringer Typus' der Schweizer Pfahlbauten, der auch in Italien vorkommt und dort ‚Ronzanoschwert' genannt wird. Vertreter dieser Waffen sind ebenfalls bis tief in die Eisenzeit nachzuweisen, oft in Scheiden von getriebenem Bronzeblech, und sie fehlen auch in West- und Süddeutschland nicht. Beispielsweise hebe ich nur das bei Echzell gefundene, in Darmstadt bewahrte [XIX. 1] und das bei Ellwangen ausgegrabene Schwert der Stuttgarter Sammlung hervor. [XIX. 2.] Häufig sind diese alten Waffen auch in England, wie u. a. das schöne Stück zeigt, das bei Newcastle in der Tyne gefunden wurde. [XIX. 3.]

Die zweite Stufe der Bronzeschwerter ist die mit geradem, gegossenem Griffe. Diese Waffe ist etwa 60 cm lang und leicht zugespitzt. Der flache Rücken der 4 bis 5 cm breiten Klinge läuft der Schneide gleich. Drei mässig vorspringende Wülste, zwischen denen die Finger Raum finden, gliedern den oben flach abschliessenden Griff, dessen unterer Ansatz über der Klinge im Dreiviertelkreise ansetzt und zwei mitgegossene Nagelköpfe zeigt, wodurch der volle Erzgriff sich deutlich als Nachbildung der früheren hölzernen oder hürnenen Handhabe offenbart. Als Beispiel diene eine in Ungarn gefundene und in Pest aufbewahrte Waffe. [XIX. 4.] Diese zweite Entwicklungsstufe scheint einer Kultur zu entsprechen, welche die pannonische Tiefebene umfasste, sich dann in Süd- und Westdeutschland und endlich in den Norden verbreitete. — Übrigens sind auch die durchweg aus Erz gegossenen Schwerter doch gewöhnlich aus zwei Stücken hergestellt, indem die Klinge eine Griffzunge hatte, über welche die eherne Hülse geschoben wurde. Nur in seltenen Fällen bestehen Klinge und Griff aus einem Stücke und kommen aus einer Form, und das ist meist nur bei ganz rohen Arbeiten der Fall, welche wahrscheinlich Nachbildungen älterer und besser ausgeführter Waffen sind. — Eine Abart der geschilderten Form ist die eines Schwertes, dessen Klinge sich von beiden Schneiden her leise dachartig nach der Mitte zu hebt, wie z. B. ein zweites ungarisches Waffenstück in Pest. [XIX. 5.] Diese Abart bildet wohl den Übergang zur

dritten Stufe. Auf dieser verbreitert sich die abgedachte Klinge nach ihrer Mitte und nähert sich dadurch der Gestalt des Blattes einer

Schwertlilie (Iris). Einige Centimeter unter dem Griffe ist die Klinge ‚verzahnt‘, d. h. im Winkel eingezogen. Die Griffswulste treten stärker hervor, und aus der flachen kreis- oder eirunden Platte, die den Griff oben abschliesst, erhebt sich ein Knopf, unter dem die Platte oft durchlocht ist, um einen Ring hindurchzuziehen, an dem das meist scheidenlose Schwert im Gürtel aufgehängt wurde. Dieser Beschreibung entspricht z. B. ein in der Donau bei Regensburg aufgefundenes, in Speyer bewahrtes Schwert. [XIX. 6.]

Auf einer vierten Stufe ist der obere Teil der Klinge flachrückig und kurz vor dem Griffe nicht gezahnt, sondern sanft eingebogen. Der untere Teil der blattförmigen Klinge dagegen dacht sich nach den Schneiden zu ab. Der Griff hat keine Wülste mehr; vielmehr ist er reich mit Kreisen oder Schneckenlinien verziert, und die obere Platte zeigt sich schalenartig emporgebogen. Das Hauptverbreitungsgebiet dieser Waffe fällt mit der mittleren Donaugegend zusammen;[1]) allein auch die berühmten Grabhügelfunde von der Insel Sylt gehören hierher: Schwerter, deren Scheiden aus Holz und Tierhaut bestehen. Die Länge der Donauwaffen beträgt durchschnittlich 65 cm; die sonst gleichartigen deutschen Funde sind meist um 10 bis 14 cm länger, so das schöne Stück im Antikenkabinet zu Dresden. [XIX. 7.] — Die oft sehr reichen Verzierungen auf den Griffen sind nicht, wie man gewöhnlich glaubt, schon beim Gusse hergestellt; sie sind vielmehr mit einem Stahlstempel eingeschlagen, was daraus hervorgeht, dass auf einigen Griffen, von denen die Schichte des Edelrostes z. T. abgesprengt ist, doch überall die Verzierungen deutlich erkennbar geblieben sind; diese müssen also gebunzt sein. Zuweilen sind die Zwischenräume der Ornamente mit einer dunklen, harzartigen Masse ausgefüllt, so beispielsweise an einem bei Retzow in Mecklenburg gefundenen Stück. [XIX. 8.] In der Sammlung des historischen Vereins für Niederbayern in Landshut findet sich der Griff eines Schwertes unserer Stufe sogar durch Einlagen von Eisen verziert, und zwar mit der an einem solchen Stücke höchst auffälligen Mäanderlinie.

Auf der letzten Stufe verschwindet die Irisblattform der Klinge wieder; die Schneiden laufen gleich und sind nur noch selten am Griffe eingezogen. Gegen die Spitze hin verläuft eine mehr oder minder breite Mittelrippe. Die Griffe sind bald kurz, dick, achtkantig, bald länger und eiförmig, wie z. B. bei einer aus Finnland stammenden Waffe in Kopenhagen. [XIX. 9.] Ausnahmsweise tritt bei einigen auch wieder die alte Dreiteilung des Griffes auf, namentlich bei Funden aus den Alpen, Norditalien und Frankreich, so an einem im Waadtlande gefundenen, zu Bern aufbewahrten Schwerte. [XIX. 10.] — An dieser Waffe erscheinen auch bereits die oberhalb des Griffes gegeneinander gerichteten Spiralwindungen, welche zu Ende der Bronzezeit fast über ganz Europa verbreitet sind, und von

---

[1]) Hampel: Über die ungar. Bronzeschwerter. (Arch. Est. XI. 50.)

denen ein übrigens noch blattförmiges Schwert aus Lincoln [XIX. 11], ein schwedisches [XIX. 12] und eins im Königl. Antiquarium zu München [XIX. 13] gute Beispiele bieten. Man nennt diese Waffe mit dem Volutenknaufe gewöhnlich ‚Antennenschwerter‘ (antenna = Raa, Segelstange), und sie kommt in Italien hin und wieder sogar noch in Gräbern der Eisenzeit vor, so in den Benaccigräbern bei Bologna und in der ältesten Nekropole von Corneto-Tarquinii.

Eine Mischung von Erz und Eisen kennzeichnet das sog. Zeitalter von Hallstatt. [S. 73.][1])

In Hallstatt selbst fand man 28 Langschwerter: 6 von Bronze, 19 von Eisen, 3 mit ehernem Griff und eiserner Klinge. Die schlanken schilfblattförmigen Klingen sind gratig und scharf zugespitzt. Ihre Länge steigt bis zu 1 m. Die Griffe, welche meist nur 2,5 Zoll lang sind, zeigen sich mit Bronze, Horn und Holz belegt und mit Elfenbein und Bernstein geschmückt. Sie enden mit jener schneckenartig aufgebogenen Querstange oder in einem seltsamen, hutförmigen, abgestumpften Kegel, der der Waffe ein ganz eigenartiges Aussehen giebt.[2]) [XX. 1.] Doch kommen auch kugelige Schwertknöpfe vor. Die meisten Hallstätter Schwerter scheinen nackt ins Grab gelegt worden zu sein; die wenigen vorgefundenen Scheiden bestanden mit Ausnahme eines noch zu besprechenden Schwertes etruskischer Herkunft aus Holz und hatten Mund-, Ort- und Seiten-Bänder. Vermutlich waren die meisten mit Leder überzogen; doch sind sie auch zuweilen mit einem ehernen Bande schief umwickelt, ähnlich wie man im Mittelalter die Schwertfessel um die in der Hand getragene Waffe schlang.

Ausser den Langschwertern bargen die Gräber von Hallstatt auch noch 45 Kurzschwerter: eiserne Klingen mit Griffen von Erz oder Elfenbein. [XX. 2.] Diese Kurzschwerter sind dem Donaugebiete eigentümlich und genossen bei den Römern als ensis noricus oder *μάχαιρα κέλτικα* hohen Ansehens. Wir haben dieser wichtigen Waffe bereits [S. 150] bei den Dolchen gedacht.

Die vorgeschichtlichen Eisenschwerter, welche man nördlich der Alpen gefunden hat, ordnet Lindenschmit in drei Gruppen.

Als älteste Form erscheint ihm die ungewöhnlich schwere und lange Handwaffe mit dem schon besprochenen hutförmigen Knaufe, dem mit Erz, Gold oder Bernstein verzierten Griffe, wie man sie in Hallstatt [XX. 3], in den Seen des bayerischen Oberlandes, in dem Grabhügel von Aidling (Oberbayern)[3]) [XX. 4], auf dem Sternberge in der Rauhen Alb, doch auch am Mittelrheine gefunden hat. Bei diesen Schwertern stiess

[1]) v. Sacken: Das Gräberfeld von Hallstatt.

[2]) Schwerter mit solchen hutförmigen Knaufen kommen sowohl in Bronze wie in Eisen vor.

[3]) Naue: Die Hügelgräber zwischen Ammer- und Staffelsee.

man nirgends auf Metallscheiden, sondern auf Reste von Holzscheiden, die teils mit feinem Wollenzeuge, teils mit dünnen Bronzestreifen umwickelt waren. Lindenschmit bemerkt über diese Eisenwaffen: „Wenn irgend eine Form für einheimische Nachbildung des Erzschwertes gelten kann, so ist es diese Vermischung barbarischen Geschmacks in der Griffbildung mit der vergrösserten Kopie der in der Mitte anschwellenden (bronzenen Iris-) Klinge."

Die zweite Art des Eisenschwertes ist mit einer sorgfältig in Erz ausgeführten Scheide versehen, wie man deren bei Ulm [XX. 5], Ludwigshöhe [XX. 6] und Sigmaringen gefunden hat. Diese Scheiden deuten auf eine in sich gleichbreite Klinge von nahezu derselben Länge wie die der ersten Gruppe hin; denn die Scheiden haben ausser dem horizontalen Abschlusse zunächst dem Griffe einen ebensolchen auch am unteren Ende. Hieraus ergiebt sich ein wesentlicher Unterschied von allen übrigen vorgeschichtlichen Waffen, zugleich aber auch die nächste Verwandtschaft zum alten gallischen Schwerte hinsichtlich seiner ausschliesslichen Brauchbarkeit zum Hiebe, und nicht minder gemahnen diese grossen Waffen eindringlich an die Berichte der Römer über die Ausstattung der nordischen Stämme bei den Kämpfen um den Besitz Oberitaliens. — Die Seitenbeschläge der Scheiden sind, namentlich nach unten zu, durch viele Metallstangen verbunden, sodass die Scheide ein leiterartiges Aussehen gewinnt, wie das auch manche der bei Alesia gefundenen Scheiden haben, die aber doch einer jüngeren Zeit anzugehören scheinen.

Die dritte Art, die der am häufigsten vorkommenden Eisenschwerter, mit welcher auch die fortschreitende Entwicklung am erkennbarsten verbunden ist, deutet in allen Einzelheiten auf unbedingt südliche Herkunft. Als ihr Vorbild darf das merkwürdige, auf dem Hallstätter Begräbnisplatze entdeckte etruskische Schwert gelten. [XX. 7.]

Das Grab des Kriegers, dem dies ungewöhnlich reich ausgestattete Schwert entnommen wurde, enthielt an Waffen noch einen Eisenhelm, ein Hiebmesser und zwei Lanzen. Die ganze äussere Erscheinung des Schwertes beweist, dass man es hier mit einer althergebrachten Technik zu thun hat; das zeigen die in leichter Gravirung hergestellten Verzierungen ebenso wie die Anwendung von Schmelzwerk. Die Scheide ist mit Darstellungen geschmückt, die einen Kriegszug zu Pferde und zu Fuss schildern. Ober- und unterhalb davon halten in abgesonderten Feldern je zwei Jünglinge ein Rad, das sie zu drehen scheinen (Sonnenrad? Glücksrad?), und nach dem Ortbande zu ist ein Ringkampf zur Anschauung gebracht. Der Schluss der Scheide ist mit einem etwas abstehenden verzierten Erzbügel versehen. Den Schwertgriff krönt ein Knopf mit zwei kleinen Vogelköpfen. Einige Teile zeigen noch die Reste von Email, wie es im Süden etwa im 5. Jahrhundert vor unserer Zeitrechnung auftritt.

Das Vorhandensein dieses etruskischen Schwertes auf jenem vorgeschichtlichen Gräberfelde gibt einen Fingerzeig hinsichtlich des Ursprunges der gleichartigen, später mit dem Namen spatha bezeichneten Waffe, die von den Römern zwar als barbarisch betrachtet wurde, hier

aber in einem wunderbar erhaltenen Fundstücke sich als ein Gegenstand altitalischer Einfuhr in nordalpines Gebiet zu erkennen gibt. Die von Waffen dieser Art ausgegangene Schwertform, deren Vertreter sich in Deutschland von den Rheinlanden bis zum Böhmerwalde und nordostwärts bis zur Weichsel finden, werden gewöhnlich nach dem Funde von La Tène [S. 73] benannt. Sie trennen sich in solche, deren Scheide nur auf einer Seite mit Erz beschlagen ist, und solche, die ganz metallene Scheiden haben. Letztere sind als die zeitlich späteste Erscheinung der vorgeschichtlichen Eisenwaffen zu betrachten. Die vollendete Geschicklichkeit ihrer Ausführung, namentlich derer, die in der Schweiz gefunden wurden, ihre praktische Länge, ganz besonders aber die Rückkehr zur Doppelverwendung als Hieb- und Stosswaffe, unterscheiden diese Schwerter deutlich von den beiden vorhergegangenen Stufen und machen es sehr begreiflich, dass eben an sie sich die Entwicklung des spätrömischen und des mittelalterlichen Schwertes knüpfte. Kennzeichnende Beispiele dieser höchsten Stufe der vorgeschichtlichen Eisenschwerter bieten z. B. eine Waffe von Ottweiler im Trierer Museum [XX. 8], eine von Langenlonsheim in der Bonner Sammlung [XX. 9], eine aus den Grabhügeln der Champagne [XX. 10], eine aus La Tène selbst (im Museum zu Zürich) [XX. 11], eine aus Alesia (XX. 12) und eine aus Weisenau bei Mainz (XX. 13), deren in einer Eisenscheide geborgene Klinge die ungewöhnliche Grösse der ältesten Eisenschwerter hat. Die Erinnerung an diese scheint in den Rheinlanden überhaupt am längsten gehaftet zu haben.

Ganz besonders prachtvolle Schwerter hat man in La Tène selbst gefunden. Ihre flach geschmiedeten 80 bis 90 cm langen Klingen sind in der Mitte streifig und haben glatte scharfe Schneiden. Grösstenteils sind sie mit Werkstattsmarken versehen. Keller hat deren zehn mitgeteilt, die meist an den Halbmond erinnern, dies aus dem Morgenlande stammende Sinnbild der wandernden Astarte, das aber oft auch auf gallischen Münzen vorkommt [1]) Die ehernen Hefte sind mit Stahl tauschirt und weisen zuweilen ganz kurze, leicht nach unten geschweifte Ansätze von Parierstangen auf. [XX. 14, 15.] Die aus Blech hergestellten Scheiden sind mannigfaltig, sogar mit figürlichen Darstellungen verziert. [XX. 16.] Aber auch eine sehr reich und edel geschmückte Scheide, deren Vorderseite aus Erz, deren Rückseite aus Holz und Leder bestand, hat sich aus dieser Zeit im Tweed gefunden [XXI. 1]. — Desor vermutet für die in La Tène selbst ans Tageslicht gebrachten Schwerter gallischen Ursprung, weil sie den bei Alesia, dem Schlachtfelde zwischen Cäsar und Vercingetorix, ausgegrabenen Waffen nahe verwandt erschienen.[2]) Indessen ist die Ähnlichkeit nicht gar so gross; denn während alle Klingen von La Tène, da wo sie in den Dorn übergehen, zierlich ausgeschweift sind, erscheinen die Klingen von Alise quer abgestutzt.

Neben diesen bei manchen Abweichungen doch im Wesentlichen gleichartigen Waffen hat man, besonders in den Alpen und in Südfrankreich, mehrfach Schwerter von einem ganz eigenen befremdenden Karakter gefunden, deren Griffe den Eindruck eines ans Kreuz geschlagenen Mannes machen.

1) Desor: Die Pfahlbauten des Neuenburger Sees. S. 97 f.

2) Fourdringuier: Double sépulture gauloise de la Gorge-Meillet.

(XXI. 2.) Diese Zeugen einer entlegenen Gesittung hält Lindenschmit für vereinzelte Überreste karthagischer Waffen, die, an die Hilfsscharen keltischer Abkunft verteilt, im Kriege verloren gingen oder bei der seltenen Rückkehr solcher Abenteurer in deren Heimath gelangten.

Nach dieser Betrachtung der vorgeschichtlichen Schwerter Mitteleuropas, wobei es sich, wie wir sahen, immer nur um die gerade Waffe handelte, soll nun versucht werden, zunächst die Fortgestaltung eben des geraden Schwertes während der geschichtlichen Zeit in grossen Umrissen darzustellen.

Von dem ältesten römischen Kurzschwerte, dem ensis, war schon wiederholt die Rede. [S. 146 u. 208.] An seine Stelle trat frühzeitig der ‚gladius', eine einschneidige Hiebwaffe, die wahrscheinlich ebenso wie ihre Bezeichnung den Galliern entlehnt war.[1]) Sie hatte keine Spitze und war noch so schlecht geschmiedet, dass die Klinge sich bei einem starken Hiebe leicht umbog. Daher vertauschten die Römer nach der Schlacht bei Cannae (216 v. Chr.), in der sie die Wirkungen der bei weitem kürzeren, doppelschneidigen und spitzen spanischen Klingen der Punier kennen gelernt hatten, ihren alten Gladius mit einem neuen, dem spanischen. Den Unterschied beider Schwerter kennzeichnet Livius (22, 46) mit folgenden Worten: „Gallis Hispanisque scuta eiusdem forme fere erant, dispares ac dissimiles gladii: Gallis praelongi ac sine mucronibus, Hispano, punctim magis quam caesim assueto petere hostem, brevitate habiles et cum macronibus." Für die Gestalt des älteren Gladius mangeln die Belege; für die des späteren finden sich deren in den Urstücken der Sammlungen. Ganz besonders ragt ein im Rhein gefundener Gladius hervor, dessen Klinge 76,5 cm misst und an der Spitze, wie so viele Waffen der La Tène-Zeit, durch ein aufgeschweisstes Stahlstück verstärkt ist. [XXI. 3.] Das Heft zeigt einen Stempel mit dem Namen des Verfertigers: Sabini. — Die Schwerter der Befehlshaber waren oft reich ausgestattet, wie die im Jahre 1848 zu Mainz aufgefundene, mit dem Bilde des Tiberius geschmückte Waffe beweist. [XXI. 4.]

Allmählich nahm die Länge dieses stets an der Rechten getragenen Kurzschwertes zu. Die auf deutschen Grabmälern dargestellten Römerschwerter sind bedeutend länger als die älteren Funde. [XXI. 5.] Endlich übernahmen die Eroberer ein langes zweischneidiges nordisches Schwert, das schon den Griechen, vielleicht durch die keltischen Galater,

[1]) Vergl. altirisch claideb = Schwert. Vermutlich besteht aber Urverwandtschaft zwischen beiden Wörtern. Gladius geht nämlich auf die Wurzel GLAD zurück, wovon auch latein. clades = Unheil, Versehrung stammt. Gladius scheint also in ideeller Hinsicht von gleicher Wortbildung zu sein wie Skramasax und Dolch. [S. 147 u. 152.] Lazar Geiger freilich will gladius mit latein. ‚glaber', deutsch ‚glatt' zusammenstellen. (!?)

bekannt geworden war und von ihnen σπάϑη genannt wurde. Es ist dieselbe Waffe, deren ältestes Vorbild uns in jenem etruskischen Fundstücke von Hallstatt bekannt wurde [S. 219] und die in der La Tène-Zeit eifrig fortgebildet worden war. Diese Spatha wurde, wie Tacitus (Annal. XII. 35) mitteilt, im Römerheere anfangs nur von den Hilfsvölkern, ihrem heimischen Brauch entsprechend, neben der Legion geführt; später aber drang sie auch in diese ein. Der Grund lag wohl darin, dass bei der sinkenden Mannszucht des römischen Heeres die Fechtkunst zurückging. Dieser Umstand drängte naturgemäss dazu, den durchaus auf den Stich berechneten Gladius durch eine breitere, auch zum Hiebe geeignete Waffe zu ersetzen. Zu des Vegetius Zeit, d. h. zu Ende des 4. Jahrhunderts n. Chr., trugen die principes der Legion die Spatha an der Linken und ausserdem im Gürtel eine semispatha, das bekannte Parazonium [S. 150.]. — Eine hervorragend schöne Spatha wurde auf dem Römerfriedhofe an der Dreikönigsstrasse zu Köln gefunden. [XXI. 6.] Die Klinge entspricht der einer germanischen Waffe; der aus einem Stücke Elfenbein geschnittene Griff hat aber durchaus römisches Gepräge. Die Angel läuft von unten bis oben durch den Griff und ist auf dem Knopfe vernietet. Von der Scheide ist nur das Ortband in Gestalt einer flachen kreisförmigen Kapsel aus verziertem Silberblech erhalten.

Abgesehen von den Kurzwehren der norischen Taurisker [S. 219] erscheinen die keltischen Schwerter durchweg länger als die der klassischen Völker. Darin stimmen alle Quellen überein. Wenn aber Diodor (V. 30) berichtet, die Gallier hätten diese σπάϑας μακράς am rechten Schenkel getragen, so ist das anzuzweifeln; denn Langschwerter, welche so hangen, vermag man nicht mit der rechten Hand aus der Scheide zu ziehen; man müsste das mit der Linken thun und sie erst aus dieser in die Schwertfaust werfen, was doch höchst unwahrscheinlich ist. — Die bei Alesia ausgegrabenen Gallierschwerter gemahnen an die langen Hiebwaffen, welche die Gallier schon zur Zeit des Camillus führten. Um ihnen bessere Schneiden zu geben, ist an die aus sehnigem Eisen bestehende Klinge jederseits ein stahlartiger Streifen angeschweisst und dann kalt abgehämmert. So vermochte der Krieger nach dem Gefechte seine Klinge leicht wieder aufzudengeln.[1])

Bei den Germanen ging aus dem alten sax [S. 145] der schon erwähnte Skramasax (Langsax, Breitsax) hervor: ein hochaltertümliches einschneidiges Kurzschwert, dessen Abmessungen von 40 bis 76 cm Länge und 4 bis 6½ cm Breite wechseln. Das Gewicht wächst von 15 bis 900 g und wird bei vollständiger Ausrüstung der Waffe wohl oft 1 kg erreicht haben. Die Rückendicke steigt bis zu 10, in seltenen Fällen bis zu 12 mm, und eigentümlich ist der Klinge eine dem Rücken naheliegende Blutrinne.

[1]) de Reffye: Les armes d'Alise (Paris 1864).

Den Ausdruck Scramasax überliefern Gregor von Tours (IV. 51) und die Gesta Franc. (35) im Sinne von culter validus, ferreus. Es ist unzweifelhaft dieselbe Waffe wie die semispatha der lex Burgundionum (tit. 37) und der lex Salica (tit. 29, art. 12), welche sicherlich nicht das Parazonium der Römer war. Über den eigentlichen Wortsinn von Skramasax vergl. S. 147. Lindenschmit unterscheidet als eine Vorstufe des Skramasachs den ‚Langsachs', wie ich meine, mit Unrecht; denn es handelt sich da nur um Unterschiede in den Maassen.[1])

Tacitus sagt, dass der Gebrauch des Schwertes selten bei den Germanen gewesen sei;[2]) ‚breves gladii' aber erwähnt er als kennzeichnende Waffe germanischer Nordvölker, insbesondere der Rugier und Goten;[3]) es ist offenbar dieselbe Wehr, wie jene zu Hieb und Stoss gleich geschickten ‚mucrones', die Ammianus Marcellinus den Quaden zuschreibt und in seiner Schilderung der Schlacht ad salices als wirkungsvolles Schwert der Goten rühmt.[4]) Diese römischen Hinweise deuten auf den Osten und Nordosten Germanias, und dem widerspricht es nicht, dass der Skramasachs sich so häufig in burgundischen Gräbern vorfindet; denn vor der grossen Wanderung sassen die Burgunden ja südlich der Ostsee. Auffallend ist es dagegen allerdings, dass diese Waffe spärlicher in sächsischen und friesischen Landen gefunden wird als in alemannischen und fränkischen, obgleich doch der Stamm der Sachsen thatsächlich nach dem Sachse heisst und der Gebrauch der Waffe bei den Friesen dadurch beurkundet wird, dass zu karlingischer Zeit das friesische Asegabuch das Tragen derselben im Frieden bei hoher Busse verbot.

Unter den auf dem alemannischen Totenfelde bei Ulm gemachten Funden, die aus dem 5. oder 6. Jahrhundert herrühren, sind die Skramasaxe reich vertreten. Sie lagen alle auf der rechten Seite der Gerippe, wo oft noch neben dem rechten Oberschenkel die Hand des Toten den Griff des Skramasax zu halten schien. Ihre Länge ist sehr verschieden; sämtlich aber zeigen sie die sog. ‚Blutrinne', die wohl den Zweck hat, das Blut selbst, wenn die Waffe gebraucht worden, von der übrigen Klinge abzuleiten und zu sammeln, um sie leichter reinigen zu können. Dass diese Rinnen in einigen Fällen auch dazu benutzt wurden, Gift aufzunehmen, um den von der Waffe Getroffenen um so sicherer zu töten, ist, dem ausdrücklichen Zeugnisse der Geschichte gegenüber, nicht in Abrede zu stellen; indes ist dergleichen doch so sehr als Ausnahmefall zu betrachten, dass die Bezeichnung jener Rinnen als ‚Giftrinnen' nicht mehr angewandt werden sollte [5])

Der Skramasachs, der uns in Waidmesser und Hirschfänger noch heut erhalten ist, war in seinen leichteren Formen besonders zu Stoss und Schnitt, in den wuchtigeren aber auch vortrefflich zum Hiebe ge-

[1]) Im übrigen folgt meine Schilderung der altgermanischen Schwerter vorzugsweise den Darlegungen eben dieses bewährten Forschers. Vergl. ausserdem v. Peuker: Das deutsche Kriegswesen der Urzeit II. (Berlin 1860.)

[2]) Germania cap. 6.: Rari gladiis utuntur. Vergl. auch ‚Annalen'. II. 14.

[3]) Germania. 43.

[4]) Ammian XVII. 12 und XXXI. 7. Mucro bezeichnet eigentlich die Spitze des Schwertes, doch auch, und zwar schon bei Cicero, dies selbst. (Pars pro toto.)

[5]) Hassler: Das Alemanische Todtenfeld bei Ulm. (Verh. des Vereins für Kunst und Altertum in Ulm und Oberschwaben. Ulm 1860. S. 13.)

eignet. Solcher vielseitigen Brauchbarkeit verdankte er eine grosse Beliebtheit bei hochstehenden wie bei geringen Kriegern. Seine eigentliche Blütezeit war vom 4. bis zum 8. Jahrhundert; aber Bildwerke zeigen ihn auch noch im 9. und 10. Jahrhundert als Fürstenwaffe: so ein Porphyrrelief an der Markuskirche zu Venedig [XXI. 7] und ein Dypticbon im Halberstädter Domschatze. [XXI. 8.] Der Griff nimmt zuweilen ein Drittel der Länge der ganzen Waffe ein und weist dadurch deutlich auf deren Führung mit beiden Händen hin, die auch geschichtlich bezeugt ist. Noch Kaiser Otto IV. focht in der Schlacht bei Bouvines im Jahre 1241, „indem er die Franzosen mit gewaltigen Hieben seines nach Messerart einschneidigen Schwertes traf, das er mit beiden Händen führte."[1]) Unzweifelhaft gehörte dies Schwert zu jenen ,cultellos permaximos, quos vulgariter scramasaxos nominamus', wie ein Schriftsteller des 13. Jahrhunderts sagt.[2]) Übrigens verschwand sonst im 13. Jahrhundert gerade der Skramasax aus der ritterlichen Ausrüstung; die an seine Stelle tretende kurze Stosswaffe ist etwas ganz anderes: der Dolch. [S. 151.]

Die grosse Masse der fränkischen und alemannischen Krieger unserer Frühzeit führte neben der Franziska nur den Skramasachs oder den Spiess. Auf dem Reihengrabfelde München-Giesing, welches im März 1899 aufgedeckt wurde, hat sich überhaupt keine andere Waffe gefunden als der Skramasachs, woraus hervorgeht, dass dieser die Hauptwaffe jener vorchristlichen Bajuwaren vom 6. bis zum 8. Jahrhundert gewesen ist. — Überall in Deutschland findet das grosse zweischneidige Reiterschwert sich bloss in den Gräbern der Hochgestellten und Reichen; jedoch auch diesen fehlt fast niemals der Skramasachs. Solchen Funden entspricht die Überlieferung unserer ältesten Heldendichtung. Im Beówulf, dessen letzte Fassung wohl vom Anfange des 8. Jahrhunderts stammt, vermag der Held mit seinem Langschwerte, den ,Nägling', das felsenfeste Ungeheuer nicht zu fällen; da greift er zum Kampfmesser (val-seax, Walsachs), ,dem bittren, balscharfen', und durchschneidet den Wurm. (v. 2704.)[3]) An einer anderen Stelle desselben Gedichtes (v. 1547) wird die gleiche Waffe ,seax brad brûnecg' genannt, d. h. der breite Sachs mit bronzener Klinge, eine Bezeichnung, die in sehr ferne Vorzeit zurückweist. — Das Waltharilied des 10. Jahrhunderts sagt von seinem Helden (v. 336 f.):

> Gürtet die Hüfte links mit doppelschneidigem Schwerte
> Und nach pannonischem Brauch (?) die rechte zugleich mit dem zweiten,
> Welches mit einer Seite jedoch nur erteilet die Wunden . . .

[1]) Matth. Paris: Histor. Angl.

[2]) du Cange. Glossar. — Lebhaft gemahnt an diese mit zwei Händen zu führende Waffe das alte Schwert der Japaner. Es war einschneidig, am Ort nicht spitz, sondern schräg abgeschnitten. Die Faust schützte eine ovale Platte. Diese, sowie das den Griff am oberen Ende abschliessende Käppchen sind oft bewundernswert in Metall geschnitten und gehören zu den köstlichsten Kleinoden der ostasiatischen Kunst.

[3]) Ausgabe von Heyne.

also mit einem Skramasachs. Damit schlägt er denn auch Hagen die Wunde, die den Kampf beendet. — Ganz ähnlich lagen die Dinge wohl auch bei den alten Arabern; denn indem der Dichter Alkama einen Helden schildert, sagt er:

Mit zwei Eisengewändern bekleidet und drüber
Zween der edelsten Schwerter; sie hiessen Rasûb und Michdam.

Das grosse zweischneidige Schwert, die Spatha, oder doch eine ihr ganz nahe verwandte Waffe, erscheint bereits bei dem frühesten Zusammenstosse germanischer Völker mit den Römern in den Händen der Kimbern und Teutonen,[1] wie in denen der Sueben des Ariovist.[2]) Die Bezeichnung scheint ein den indoeuropäischen Völkern gemeinsames Urwort zu sein.

Irisch spade, ahd. spato, mhd. und nhd. spaten, engl. spade, griech. σπάθη = Grabscheit, Spaten, Schwert. In letzterer Bedeutung kommt σπάθη schon bei Euripides vor; es befremdet aber doch noch den Vegetius so sehr, dass er, die gladios maiores seiner Schwertgewaffneten erwähnend (II. 15), hinzufügt ‚quos spathos vocant'. Sie selbst also nannten die Waffe so, und Vegez hielt den Ausdruck offenbar für barbarisch. Derselben Meinung scheint der Verfasser der Gesta reg. Francorum gewesen zu sein, wenn er (cap. 41) sagt ‚gladius, quod spatham vocant'. Das Wort ging in alle romanischen Sprachen über: ital. spada, span., portug. und prov. espada, franz. épée.

Die Spata der Altgermanen war gewiss eine gewaltige ungefüge Waffe, etwa von der Art, wie die ältesten Hallstattschwerter mit den hutförmigen Knäufen, und es scheint, als ob die der späteren Zeit nicht unmittelbar von ihr ausgegangen sei sondern von dem besseren römischen Langschwerte. Dem entspricht es, dass die Hauptfundstätte germanischer Spaten das Rheinland ist, wo sich am längsten römische Kultur erhalten hat; westlich wie östlich des Rheinlandes findet sich die Waffe seltener.

Ein gutes Bild dieser altfränkischen Spata gewährt die 92 cm lange Klinge aus den Gräbern von Oberhausberg bei Strassburg (Mainzer Museum) [XXI. 9], die am Griff 5 cm breit ist und einen Knopf aus vergoldetem Erze hat. Eine Art kurzer Parirstange, wie sie ein bei Kostheim aufgefundenes Schwert zeigt (Mainz) [XXI. 10], eigentlich wohl nur eine schmale eiförmige Scheibe, welche den Holzgriff gegen die Klinge abschliesst, ist bei rheinischen Spaten sonst selten, findet sich aber häufig in bayerischen und schwäbischen Gräbern. — Die Scheide dieser Schwerter war, nach erhaltenen Ortbändern zu schliessen, oft sehr viel breiter als die Klinge.

Übrigens wuchs die Spata der Merowingerzeit, einem eigentümlichen germanischen Zuge folgend, bald wieder über die Maasse des klassischen Vorbildes hinaus. Italische und griechische Schriftsteller erzählen schaudernd von dieser in gotischen, langobardischen und fränkischen Fäusten fürchterlichen Waffe. Dass sie sich auch nach der Ansiedlung der Langobarden in Italien bei ihnen erhielt, beweisen Funde in dem Fürstengrabe von Civezzano, die dem 8. Jahrhundert angehören dürften. Man stiess da auf zwei breite flache Klingen von 75 cm Länge mit

1) Plutarch: Marius.
2) Dio Cassius 38, 49.

stumpfen Enden und mit Griffen von römischer Form.[1]) Aus solchen Waffen hat sich dann das deutsche ‚Ritterschwert' entwickelt, die Lieblingswaffe unseres Volkes, in dessen Handhabung sich besonders die Franken und Sachsen hervorthaten.

Eins der ältesten erhaltenen ist das wohl aus dem 10. Jahrhundert stammende im Rheine bei Mainz gefundene und im dortigen Museum bewahrte 94 cm lange Eisenschwert, dessen Knauf in sieben Wulste geteilt ist und dessen Parirstange schon bedeutend über die Ecken der Klinge vorspringt, sodass sie den Übergang zu dem ausgebildeten Kreuzgriff des mittelalterlichen Schwertes darstellt. [XXI. 11.] Die Klinge besteht aus Stahl und ist ihrer ganzen Länge nach mit einer Kehlung versehen.

Je mehr die Schutzwaffen sich verbesserten, je häufiger namentlich an Stelle der aus Lederriemen geflochtenen Lorica die metallene Brünne trat, um so höhere Anforderungen wurden an die Schwerter gestellt. Ihre Schneide sollte Ringe und Helme spalten. Darum heisst es im Nibelungenliede von Siegfrieds Schwert:[2])

Ouch fuort er Palmungen, ein ziere wafen breit,
Daz was also scherpfe, daz ez nie vermeit (versagte)
swâ man ez sluoc ûf helme: sîn ecke (Schneiden) wâren guot.

Unerschöpflich sind die Dichter in den Schilderungen, Vergleichungen und Verherrlichungen des Schwertes. Es erscheint als fressende Flamme, als schillernde Schlange, die zischend aus der Scheide auf den Feind fährt, als kundiger Schöffe im gerichtlichen Zweikampf. Die Schwerter blinken und blicken, diezen und dozen, klingen und klagen, scheinen und sausen; sie schroten die Ringe des Eisenhemds wie den stählernen Schildrand; der Ritter spaltet den Gegner im schwertgrimmen Tod bis zum Sattelbogen, trennt eisenbewehrte Glieder vom Rumpfe und bahnt sich kühn die ‚kêre' durch den Feind, d. h. den Weg in dessen Rücken und dann wieder zurück; denn bei dieser Kampfweise war der Rennspiess höchstens für den ersten Einbruch zu verwenden; alles andere musste der ‚swertswanitz' machen.[3])

Das ganze Mittelalter wird von den fränkischen und orientalischen Schwertern beherrscht. Die ersteren wurden grossenteils im Gebiete der Wallonen und in den Niederlanden hergestellt, wo sich die alte römische Technik am besten erhalten hatte. [S. 93] Hochsitz des Waffenhandels dieser Gegend war Köln, und daher preisen altfranzösische wie altenglische Schriften l'espeye de Coulogne. Da der Norden bis tief ins 11. Jahrhundert hinein nicht im Stande war, Eisen und Stahl in einer zum Schwertschmieden ausreichenden Reinheit herzustellen, so lieferte der

[1]) Ferdinandeum zu Innsbruck.
[2]) V. 955—958. Ausg. v. Bartsch. 1866.
[3]) Vergl. Richard, Frhr. v. Mansberg a. a. O.

fränkische Gewerbfleiss auch der ganzen Wickingerwelt die Waffen,[1]) und wie deutsche Art überhaupt bis zum Ausgange der Staufer in der kriegerischen Ausrüstung Europas maassgebend blieb, so trifft man bis dahin auch, namentlich in Frankreich und England, überall auf deutsche Schwertformen.

Während des 11. und 12. Jahrhunderts änderte sich die Spata nur insofern, als die Klinge sich etwas stärker vom Heft zum Orte zu verjüngte; dieser selbst ist meist leicht abgerundet; es wurde also auf den Stich verzichtet. Die Parierstange wurde länger und stärker und war gewöhnlich gerade oder nur etwas nach der Klinge zu eingebogen. Ersteres zeigt sich z. B. an dem Schwerte Kaiser Heinrichs II. († 1024) [XXII. 1], letzteres an dem Wilhelms II. von England (1087—1100). [XXII. 2.] Der Griff wuchs und ward gegen den Knauf zu etwas eingezogen. Dieser selbst hat vorzugsweise Kugelgestalt; doch kommt er auch in Pilz- und Scheibenform vor.

Scheibenförmig ist u. a. der Knauf des Ceremonienschwertes der deutschen Kronabzeichen, das unter Kaiser Heinrich VI. (1165—1197) von Mauren in Sizilien angefertigt worden ist, der aber selbst erst (wohl zum Ersatz eines älteren beschädigten Knaufs) im 14. Jahrhundert hergestellt wurde. [XXII. 3.] Die Klinge dieses in der Kaiserlichen Schatzkammer zu Wien aufbewahrten Waffenstückes ist sehr federkräftig, mit flachem Hohlschliff und dem Kreuzeszeichen in Goldtausia versehen. Die Scheide schmücken Goldbleche, Schmelzwerk und Lotperlen.

Im 12. Jahrhundert erkannte man, dass das bloss auf den Hieb berechnete Schwert nicht genügende Wirkung auf die Panzerung des Gegners that, und versah es nun mit fester stossfähiger Spitze. — Die Schwerter der Hohenstaufenzeit, welche im Germanischen Museum aufbewahrt werden, haben 80 bis 100 cm Klingenlänge; der Griff ist 10 bis 20 und die Parierstange 16 bis 22 cm lang. Die Klingenbreite beträgt an der Wurzel 5 bis 6 cm; das Gewicht beläuft sich auf 900 bis 1000 g. Deutsche Ordensschwerter, die in Preussen gefunden wurden, zeigen zum Teil noch etwas grössere Abmessungen; überhaupt aber waren die deutschen Schwerter die längsten und wuchtigsten im Abendlande.

Das Schwert des Konrad von Winterstetten [XXII. 4], der in der ersten Hälfte des 13. Jahrhunderts lebte und ein Hüne gewesen sein muss, hat 108 cm Klingenlänge und 9 cm grösste Breite; i. G. ist es 142 cm lang. Nicht ganz so riesig ist ein Tempelherrnschwert vom Anfange des 14. Jahrhunderts [XXII. 5]; es hat eine Klingenlänge von 98, eine obere Breite von 6 cm.

Die Schwierigkeit, so lange Klingen mit einer Hand zu führen, hat schon um die Wende des 12. und 13. Jahrhunderts die Folge gehabt, zuweilen die zweite Hand zu Hilfe zu nehmen, und zu dem Ende schuf man

---

1) Lorange: Den yngre Jernalders Svaerd. Bidrag til Vikinge tidens historie og teknologie. (Bergen 1889.) Dies Zurückbleiben des Nordens in der Schmiedekunst ist um so auffallender, als namentlich Schweden schon frühzeitig als ein überaus eisenreiches Land berühmt war, sodass man es bereits im 7. Jahrhundert Järnbäraland, d. h. Mutterland des Eisens, nannte.

die ‚Griffe zu anderthalb Hand',[1]) die dann im 14. Jahrhundert ganz allgemein, ja zur kennzeichnenden Form des ritterlichen Schwertes wurden. — Um eben diese Zeit jedoch wird der bis dahin herrschende deutsche Einfluss auf die Herstellung der Waffen von dem italienisch-französischen zurückgedrängt, der durch das erneute Emporkommen des lombardischen Gewerbefleisses so mächtig wuchs. [S. 96.] Die Franzosen liessen ihre Schwerter jetzt fast ausschliesslich in Italien oder doch von Italienern anfertigen, zumal in Bordeaux, und hier kamen durch die immer mehr zum Stich als zum Hiebe geneigten Romanen, die als ‚Bordelaises' bezeichneten Schwerter mit kurzen, spitzen, gratigen Klingen auf, welche wohl geeignet waren, zwischen den Geschieben der sich mehr und mehr mit Platten verstärkenden Panzer hindurchzufahren, und welche den Franzosen in den Schlachten von Benevent und Tagliacozzo vorzügliche Dienste gegen die Deutschen leisteten. Diese Bordelaises führten dann hinüber zu den schon [S. 162] erwähnten ‚Estocs' oder ‚Bohrschwertern' (pörswerte oder pratspiesze) [XXII. 6], die bald auch in Deutschland üblich wurden, neben denen jedoch immer noch ein eigentliches Schwert getragen wurde. Die Bohrschwerter sind pfriemenförmig bei drei- oder vierseitigem Querschnitt. Es war eine sehr schwierig zu handhabende Waffe, die aber bald erleichtert und zum Panzerstecher ausgebildet wurde, der, wie eine Handschrift der Cérémonies des Gages de Bataille in Paris beweist, von französischen Rittern im 15. Jahrhundert sogar zu Fuss und zwar als Zweihänder geführt wurde. [XXII. 7.] Später, in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts wurden selbst italienische Fusstruppen neben den später zu besprechenden Bidenhandern mit zweihändigen Stechern von oft riesenhafter Länge ausgerüstet. — In Osteuropa, wo noch bis ins 18. Jahrhundert Maschenpanzer getragen wurden, blieb auch der Panzerstecher sehr lange im Gebrauch, während er im Westen schon im 16. Jahrhundert verschwand, um dem von Spanien her eingeführten Stossdegen Platz zu machen.

Solange die Hiebwaffe das Feld beherrschte, gingen die Deutschen wie in der Waffentechnik so auch in der Fechtkunst allen anderen Völkern voran. Dies erhellt schon daraus, dass das Wort ‚schirmen' d. h. decken, parieren, womit die Deutschen im 12. und 13. Jahrhundert das Fechten bezeichneten, mit gleicher Bedeutung in die romanischen Sprachen überging: ital. scherma, portug. und span. esgrima, französisch escrime = Fechtkunst. Seit aber das Fechten auf den Stich in den Vordergrund trat, änderte sich das; Spanien und Italien nahmen die Führung; Venedig, Bologna und Florenz wurden die hohen Schulen der Fechtkunst. Die ‚Markusbrüder' von Venedig verbreiteten ihre neue Kampfweise über ganz Europa. Schon um die Mitte des 14. Jahrhunderts

[1]) Dies und das Nächstfolgende zumeist nach Wendelin Boeheim, dessen vorzügliche ‚Waffenkunde vom Beginne des Mittelalters bis zum Ende des 18. Jahrhunderts' (Leipzig 1890) für diesen Zeitraum überhaupt als das grundlegende, ja maassgebende Werk erscheint.

huldigen ihr auch viele Gladiatores deutscher Städte, welche nun ganz eigentliche Fechtschulen einrichteten, deren Lehrern Kaiser Friedrich III. 1487 ein Privilegium als ‚Meistern des Schwertes' verlieh. — Die neue Fechtart übte naturgemäss Einfluss auf die Gestalt der Waffe. Das Hiebfechten mit geraden Schwertern trat völlig zurück gegen das Stossfechten, und demgemäss näherte sich das Schwert begreiflicherweise der ursprünglichen Stossblankwaffe, dem Dolche, der Daga [S. 152], und so bildete sich im Süden Europas allmählich der Degen heraus.

Der Degen erscheint seit dem Anfange des 15. Jahrhunderts zunächst als Ersatz der älteren Haus- und Hüftwehr an den Höfen Spaniens und Italiens; erst ein Jahrhundert später verbreitet er sich, nun aber auch sogleich massenhaft, in den Heeren. Er tritt in zwei Formen auf: als Haudegen und als Stossdegen. Ersterer ist auf Hieb und Stich berechnet, und zu dem Ende ist er nur an der Spitze zweischneidig, im übrigen einschneidig, während die Klinge des Stossdegens zwei-, drei- ja vierschneidig gebildet wurde. — Aber nicht nur durch die Klinge unterscheidet der Degen sich vom Schwerte, sondern auch durch den Griff, durch die systematische, an anderer Stelle näher zu würdigende Entwicklung eines Faustschutzes mittels Stichblattes und Bügel, was dem Degen, selbst wenn er in der Scheide steckte, schon ein ganz anderes Aussehen gab, als das Schwert ihn hatte. Und darin sprach sich ein neuer Grundgedanke aus. Wohl hatte man sich auch schon früher des Schwertes insofern als Schutzwaffe bedient, als man sich mit der Klinge gelegentlich gegen einen Hieb ‚schirmte'; aber erst seitdem man im Vertrauen auf die grosse Verstärkung der Harnische den Schild bei Seite gelegt und zugleich das Fechten auf den Stoss bevorzugt hatte, gewann die Vorstellung Raum, es sei zweckmässig, den Griff der blanken Waffe selbst wie einen kleinen Handschild auszugestalten, Trutz- und Schutzwaffe in einem Stücke zu verbinden. Das Ergebnis einer solchen gleichzeitigen Neugestaltung von Klinge und Griff war eben der Degen.

Über die Bedeutung dieses Wortes ist schon [S. 152] gesprochen worden. Im heutigen Sinne tritt es erst im 15. Jahrhundert auf. Mit dem uralten ‚thegen', Degen = Kriegsmann, das schon im Hildebrandsliede vorkommt, hat die Waffenbezeichnung nichts zu thun. Unser jetziges Sprachgefühl hat freilich eine Brücke zwischen den beiden Ausdrücken geschlagen und nennt einen alten Krieger wohl einen ‚alten Haudegen'. — Merkwürdig ist's, dass nur die deutsche Sprache ein besonderes Wort für die Stosswehr herausgebildet hat; die anderen Völker wenden auf sie die alten üblichen Bezeichnungen für Schwert an.

Die deutsche Ritterschaft leistete dieser Bewegung lange Widerstand. Noch Kaiser Max I. führte das Schwert zu anderthalb Hand [XXII. 8], und in Schottland hat sich die entsprechende Waffe, der Claymore,[1]) gar

[1]) Sogar eigentliche Zweihänder, die im Sinne des alten Skramasax zu Pferde verwendet wurden, kamen unter den geraden Langschwertern der Schotten vor. Ihre keltische Bezeichnung war claydheaml. [Vergl. S. 222, Anm. 1.]

bis über das 16. Jahrhundert hinaus erhalten. [XXII. 9.] Unaufhaltsam aber drangen von Spanien und Italien her die neuen Formen vor, und als in den italienischen Kriegen zu Anfang des 16. Jahrhunderts die geworbenen Reitergeschwader ausgerüstet wurden, geschah es einheitlich von den damals allein leistungsfähigen friauler und brescianer Werkstätten durch tüchtige mit kräftigen Körben versehene Haudegen. Weil auch Venedig damals seine slavonischen Reiter mit dieser Waffe ausstattete, erhielt sie die Bezeichnung ‚schiavona'. [XXII. 10.] An die Einführung des Haudegens in den Kriegsgebrauch knüpft sich also zugleich die Erinnerung an die erste gleichmässige Bewaffnung ganzer Truppenteile.

Minder vollständig und geschlossen als die Griffe der Reiterhaudegen waren die der Degen des italienischen Fussvolks [XXIII. 1] und der deutschen Landsknechte, welche ungefähr gleichzeitig mit jenen in den Heeren erscheinen.

Seit Beginn der Türkenkriege mischte sich mit dem italienischen Einflusse der ungarisch-orientalische, der zu einer Annäherung des Degens an den Säbel führte. Infolgedessen entwickelte sich aus der beliebten Schiavona ein Haudegen mit gerader, doch ganz oder grossenteils einschneidiger Klinge und säbelartigem Griffe, der sich als solcher dadurch kennzeichnet, dass das Griffholz nach vorn gebogen, auf der Rückseite aber mit einer sog. ‚Kappe' beschlagen und gewöhnlich mit einem Korbe versehen ist. Solche Einrichtung des Handgriffes erleichterte Kriegern, die in der Fechtkunst unerfahren waren, die Führung bedeutend. Diese Waffe wurde mit einem vermutlich slavischen Worte als Palasch bezeichnet;[1]) bald war sie in den Händen der gesamten europäischen Reiterei, namentlich der Kürassiere.

Die mehrschneidigen Stossdegen sind niemals Truppenwaffen geworden, sondern die bevorzugte Waffe der Edelleute. Falls sie pfriemenartig schmal und nach Art der ehemaligen Panzerstecher steif waren, nannte man sie Stecher (ital. stoco, frzs. estoc, Stock); waren sie dagegen biegsam, so bezeichnete man sie als Federn oder Rapiere, die Lieblingswaffe der Hidalgos, Kavaliere, Studenten und Abenteurer. [XXIII. 3.]

Die Klingen der biegsamen Stossdegen wurden gewöhnlich gerollt in den Handel gebracht. Wer sie gewandt führte, ward als ‚Federfechter' gepriesen. Das Wort Rapier ist zweifelhafter Herkunft. Im Französischen bedeutet ‚rapière' jetzt einen alten langen elenden Degen. Dieser Sinn ist aber gewiss nicht der ursprüngliche, und daher erscheint es bedenklich, dass Diez geneigt ist, das Wort râpière zu schreiben und es von râpe = Raspel im Sinne von ‚schartige Klinge' abzuleiten.

Der Entwickelung des Schwertes zum Degen läuft nun eine andere parallel, deren Tendenz gerade entgegengesetzt ist, die nämlich statt der besseren Befähigung der Waffe zum Stosse vielmehr die höchste Hiebwucht anstrebt. Sie führte zur Ausgestaltung der Bidenhander (épée à deux mains oder espadon). War einst der Skramasax mit beiden Händen

---

[1]) Vergl. Näheres S. 233.

geführt worden, so übertrug man seit dem 14. Jahrhundert, seit sich die Rüstungen so ausserordentlich verstärkt hatten, auch auf das gerade lange Schwert die gleiche Art des Gebrauches und führte es zugleich als Fussvolkswaffe ein, zuerst bei den Schweizern. — Die Bidenhander sind breite und bis zu 175 cm lange Klingen mit Griffen von gewaltiger Grösse, deren Parierstangen an den Enden schneckenartig abgebogen und mit Faustbügeln, zuweilen sogar mit Stichblättern, versehen sind. [XXIII. 4.] Jüngere Formen weisen auch noch ‚Parierhaken' auf, d. h. hakenförmige Ansätze an der Klinge vor der Parierstange. Oft sind die Klingen ganz oder zum Teil ‚geflammt', was weniger in einem bestimmten Zweck als in den malerisch-phantastischen Neigungen der Zeit begründet zu sein scheint; Schwerter solcher Art wurden Flamberge genannt.[1]) — Selten oder nie sind die Bidenhander mit Scheiden versehen; sie wurden mit unverwahrter Klinge auf der Schulter getragen, und zu dem Ende war die Klinge von dem Parierhaken bis zum Griffe mit Leder oder Sammt überzogen.

Die Handhabung der Waffe geschah in der Art, dass entweder beide Fäuste den eigentlichen Griff umfassten, oder, dass die eine in den ‚Ansatz', d. h. in den Teil zwischen Parierstange und Parierhaken eingriff und nun die Waffe gewaltig im Kreise geschwungen wurde.

Der Bidenhander wurde von der Mauerhöhe gegen Leiterersteigung angewendet. Zu seiner Einführung bei den Landsknechten gab aber besonders wohl der Wunsch Anlass, mit ihm durch schwere wuchtige Hiebe auf die gefällten Langspiesse eines feindlichen hellen Haufens Breche in diesen zu legen, indem die Spiesse teils zerschlagen, teils wenigstens niedergedrückt wurden. Gelang das, so war den den Bidenhandern nachfolgenden Spiessern, Helmpartnern, Kolben- und Morgenstern-Schwingern eine Gasse bereitet. — Späterhin wurden die Doppelsöldner, welche die zweihändigen Schwerter führten, auch mit dem Schutze der Fahnen und des Obersten betraut und zu diesem Zwecke höchst unzweckmässigerweise in das Innerste der grossen Landsknechtsvierecke aufgenommen, wo sie gänzlich ausser stande waren, ihre Waffe zu gebrauchen. So dem wirklichen Kampfe entzogen, sanken sie zu einer Art militärischen Schmuckstücks herab und schlossen sich allmählich zunftartig ab.

Schon im 16. Jahrhundert kam der Bidenhander ausser Gebrauch, und nun lebte das gerade Schwert eigentlich nur noch im Palasch und im Degen fort, ganz oder doch teilweise mit einem Klingenrücken, also einschneidig und damit seinem ursprünglichen Wesen entfremdet. — Der Palasch blieb bis in die neueste Zeit neben dem Säbel Waffe schwerer Reiterei und ist es zum Teil noch. Auch die Offiziere des deutschen Fussvolks führen seit Kaiser Wilhelm II. den Palasch. Einen kürzeren Palasch trug bis zur Wende des 18. und 19. Jahrhunderts auch die Mannschaft der Infanterie; dann wurde er meist durch einen Kurzsäbel ersetzt, der endlich dem Hüftmesser wich, einer Erneuerung des alten Skrama-

---

[1]) Da der Ausdruck ‚Flamberg' zuweilen auf oft nicht geflammte Bidenhander, ja auf einhändige Schweizerdegen angewendet wurde, so hat man nach einer anderen Worterklärung gesucht und ist auf latein. flamen = Sturm verfallen, sodass Flamberg ‚Berger im Sturm' bedeutete. Das ist doch überaus gesucht!

sax. — Der eigentliche Stossdegen wird jetzt, weniger als wirkliche Waffe denn als eine Art Würdeabzeichen, von Staatsdienern und Hofleuten getragen. Er und der Palasch sind die letzten Ausläufer des ehrwürdigen geraden Schwertes.

Die slavische Welt war in den älteren Zeiten immer mehr von orientalischen als von westeuropäischen Formen beeinflusst; doch findet sich schon in frühgeschichtlicher Zeit immerhin neben dem aus dem Morgenlande herübergekommenen Säbel auch das abendländische Schwert. In seiner ursprünglichen Form tritt es freilich schon im 15. Jahrhundert nur noch selten auf, viel häufiger als Palasch.

Wort und Sache ‚Palasch' sind möglicherweise indischer Herkunft. Vielleicht ist ungar. pallos (ch), russ. palasch, poln. palasz dasselbe Wort, welches in ‚Biterolf und Dietleib', also um die Mitte des 13. Jahrhunderts, wiederholt in der Form ‚Vlatschen' vorkommt, z. B. (10187): „Dâ wart schaden vil genomen von flatschen, die vil sêre sniten". Das Wort erscheint nämlich bei den Minnesängern auch in der Form ‚Plasche', und es bezieht sich fast stets, wenn nicht immer, auf Schwerter östlicher Herren und Ritter, also auf Waffen solcher Gegenden, aus denen uns auch später wieder Sache und Wort ‚Palasch' zugingen.

Wenn man dem ungarischen Sprachgebrauche trauen dürfte, so wäre der ursprüngliche pallos eine skramasaxähnliche Waffe gewesen; denn mit demselben Ausdrucke wird ein schweres Langmesser mit langer Angel bezeichnet, das besonders von den ungarischen Leibgarden geführt wurde und in seinem der Spitze zugehenden Teile zweischneidig war. Ein derartiges Stück [XXIII. 5] besitzt Fürst Esterhazy: Es ist (ohne Griff) 61 cm lang bei einer grössten Breite von 7 cm. Der dicke ungeschlachte Griff endet in einen vorwärts geneigten geschnitzten und bemalten Löwenkopf[1])

Sieht man sich nach den Langschwertern des Orients um, so erscheint als eine der ältesten Formen der indische Kounda, welcher bereits unter den Bildwerken der heiligen Grotten von Elburá abgebildet ist, die aus dem 8. Jahrhundert herrühren. [XXIII. 6.] Es ist das ein einschneidiger Pallasch von gewaltiger Länge, dessen Klinge meist aus herrlichem Damast besteht und dessen grosser Korb mit Samt gefüttert wird. Die Waffe stand noch bis vor kurzem bei den Radschputen, den Nachkommen der altindischen Kriegerkaste, in allgemeinem Gebrauch und Ansehen.

Die westasiatischen Langschwerter scheinen von der Gestalt der römischen Spatha beeinflusst zu sein. Für die Byzantiner versteht sich das von selbst; aber es gilt auch von den vornehmen Persern der Sassanidenzeit. Die Flachbildnereien von Derses und von Naksch-i-Redschib beweisen das u. a. ganz zweifellos. [XXIII. 7—9.] — Nicht minder waren bei den Arabern der ältesten Zeit gerade Schwerter in Gebrauch, breite Klingen, die sich in ganz ähnlicher Weise an den Griff schlossen wie die des La Tène-Typus. Diese Form wich später fast überall dem Krummschwerte; nur bei den spanischen Mauren erhielt sich das zweischneidige

[1] Szendrei a. a. O. S 279.

gerade Schwert, al-fance, und hat sie sogar wieder zurück nach Afrika begleitet.

Die Bilder maurischer Scheiks in der Alhambra zeigen diese Waffe statt mit einer Parierstange mit einem kleinen Handschilde ausgestattet. [XXIV. 1.] Doch kommen daneben auch Schwertgriffe mit Parierstangen vor, die freilich kein Kreuz bilden, sondern dicht an die Klinge herangebogen sind. Derart ist z. B. das Schwert gebildet, das dem letzten granadischen Könige Boabdil zugeschrieben wird [XXIV. 2], und das, welches Don Juan d'Austria bei Lepanto einem maurischen Führer abgenommen haben soll [XXIV. 3]: kostbare mit Gold und Schmelzwerk verzierte Waffen, welche die Armeria zu Madrid bewahrt.

Auch die Türken führten zuweilen zweischneidige gerade Schwerter, sei es unter europäischem Einflusse, sei es aus religiös-politischen Gründen, welche sie an den altarabischen Formen festhalten liessen. Waffen solcher Art sind z. B. das sog. ‚Schwert Skanderbegs' aus dem 15. Jahrhundert in der Waffensammlung des a. h. Kaiserhauses zu Wien und das des Zriny von 1680 im Besitze des Grafen Sermage, beides echt orientalische Waffen, welche Szendrei abgebildet hat. Anfangs des 18. Jahrhunderts griffen dann die mohammedanischen Puritaner, die Wahhâbiten, mit bewusster Absicht, im Gegensatze zu den sonst allgemein üblich gewordenen Krummschwertern der Moslim, auf das altarabische gerade Schwert zurück, und es ist bemerkenswert, dass diese sog. ‚Wechabitenschwerter' fast durchweg mit Klingen aus Solingen versehen sind. — Auch gerade Panzerstecher führten die Türken; sie nannten sie ‚Megg'.

Wir haben uns nun mit den Krummschwertern zu beschäftigen.

In Europa begegnen uns deren Anfänge in einer elegant geschwungenen Messerform, welche Bronzezeit und erste Eisenzeit hervorgebracht haben und welche sich zuweilen zur Grösse von Kurzsäbeln entwickelte.[1]) Diese Form kommt sowohl diesseits der Alpen wie am ganzen Mittelmeere vor und erscheint auch auf etruskischen Grabdenkmälern. Was sie besonders auszeichnet, ist der Umstand, dass die Schneide in der oberen Hälfte nach aussen, in der unteren nach innen geschwungen ist, während der Rücken gerade oder in einfachem, nach aussen gekrümmtem Bogen zur Spitze verläuft. Ersteres zeigt sich z. B. an einem bei Maidbrunn gefundenen, in Würzburg bewahrten Stücke [XXIV. 4], letzteres an einer aus Italien stammenden Waffe im Louvre. [XXIV. 5.] Es sind das Formen, wie sie auch den Chalybern[2]), den Agrianern[3]) und den gegen

---

[1]) Das 27 cm lange Bruchstück eines solchen Messers aus Hallstatt, das im Wiener Hofmuseum aufbewahrt wird, führt, richtig ergänzt, auf eine Länge von 50 cm.

[2]) Xenophon: Anabasis. IV. 7.

[3]) Curtius: Alexander. VIII. 14, 49.

Carmillus fechtenden Kelten eigen gewesen zu sein scheinen.[1]) Sie wiederholen sich später in den Yatagans und Handschars des Ostens. In Deutschland sind dergleichen grosse Messer überall, vielleicht mit Ausnahme des Ostseegebiets, gefunden worden; sie erscheinen hier als eine durchaus volkstümliche oder doch national gewordene Waffe, die auch noch zur Römerzeit im Gebrauche stand, wie ihre Darstellung unter germanischen Trophäen auf einer römischen Silberplatte im Antikenkabinet zu Neuwied beweist. Sie ähnelt übrigens ausserordentlich derjenigen Wehr, welche ein auf dem Cippus von Volterra dargestellter etruskischer Spiesser an der Linken trägt[2]), sodass Lindenschmits Vermutung, die Waffe sei in der Frühzeit aus dem Süden nach Deutschland eingeführt worden, sehr wahrscheinlich ist. Im 5. und 6. Jahrhundert aber verschwinden diese geschwungenen Langmesser bei den Germanen, und es scheint, dass eben an ihre Stelle der Skramasax trat.

Altheimisch ist das Krummschwert auf der Balkanhalbinsel. Schon gedacht wurde der höchst merkwürdigen plumpen Säbel, welche Schliemann in Mykenai ans Licht gezogen [S. 213], und auch das spartanische Schwert [S. 215] darf als ein Säbel angesprochen werden. Die Reliefs der Trajanssäule zeigen diesen als Waffe der zwischen Donau, Theiss, Karpathen und Pruth wohnenden Dacier, welche Traian 101—106 n. Chr. unterwarf. Griechen und Römer nannten die Waffe *κοπίς*, copis, ein Ausdruck, der lebhaft an die Bezeichnung ‚khops‘ für das gestielte krumme Kampfmesser der Ägypter erinnert. (S. 146.) Die Römer haben den ihnen sonst fremden Säbel doch zuweilen abgebildet, z. B. auf einem pompejanischen Wandgemälde und in kleineren Bronzen. Wirklich gebraucht haben sie ihn wohl aber nur als culter venatoris bei den Tierkämpfen des Circus. — Seit dem 4. Jahrhundert n. Chr. jedoch tritt in Italien das kurze Krummschwert als beliebte Fussvolkswaffe auf.

Die weltgeschichtliche Bedeutung des Krummschwertes ging aber nicht von diesen europäischen Formen aus, sondern hat ihren Ursprung im Orient.

Seit ältester Zeit war das kurze Krummschwert, *ἀκινάκης*, die volkstümliche Waffe der Perser. (S. 211.) Allerdings kommt auf den Flachbildnereien von Persepolis und in Mithrasdarstellungen das gerade Schwert weit häufiger vor als jenes; allein die unteren Massen scheinen immer den Säbel bevorzugt zu haben; denn nur unter grossem Widerstande vermochte Darius Kodomannus 336 v. Chr. das gerade griechische Schwert einzuführen, eine Neuerung, aus der, wie Quintus Curtius berichtet, die Chaldäer den Sturz des Reiches weissagten, den dann Alexander auch wirklich herbeiführte. Dass später auch die Neuperser, wenigstens die der

[1]) Dionysios von Halikarnass. XIV. 13.

[2]) Hoernes: Die Gräberfelder an der Walburg von St. Michael bei Adelsberg. (Mitteilungen der Gesellschaft für Anthropologie in Wien. XVIII. 269.)

höheren Gesellschaftskreise, die gerade Spatha führten, ist vorher [S. 233] erwähnt worden. Aber die Überlieferung des Krummschwertes erhielt sich, und dass es doch immer noch die vorwaltende Waffenform war, ergiebt sich aus der Entwicklung, welche die islamitische Bewaffnung eben in Vorderasien durchgemacht hat. Es ist bekannt, welche starken und maassgebenden Kultureinflüsse das arabische Kalifat in und von Persien empfing, und wer sich dessen erinnert, wird sich nicht wundern, dass, während die altarabischen Schwerter breit und gerade waren, die jüngeren, die berühmten Schwerter von Bassora (am Zusammenflusse von Eufrat und Tigris) gekrümmt sind. Hier dürften uralte, vermutlich noch chaldäische Einflüsse thätig gewesen sein und zu jenen ausgezeichnet fein erwogenen Verhältnissen der morgenländischen Krummschwerter geführt haben, welche noch heut die Bewunderung der Kenner erwecken.

Wendelin Boeheim hat in seinem ‚Handbuch der Waffenkunde' auf den grossen Vorzug hingewiesen, den für eine Hiebwaffe die gekrümmte Klinge vor der geraden hat, und die Gründe erläutert, auf denen dieser Vorzug beruht. — Das gerade Schwert wirkt nur in der Hiebrichtung senkrecht durch den Schlag; es zerschmettert feste Körper; doch selbst bei grossem Kraftaufwande, der gar leicht zur Erschöpfung führt, bleibt seine Eindringungsfähigkeit in weiche Stoffe, wie menschliches Fleisch, gering. Die gebogene Klinge dagegen hackt nicht nur auf den Treffpunkt, sondern, infolge der Wechselwirkung zwischen Hiebrichtung und Klingenkrümmung, wirkt der Hieb als Resultante eines Kräfteparallelogramms ziehend; die Klinge schneidet also; ein verhältnismässig langer Teil der Schneide kommt zur unmittelbaren Wirkung und steigert diese ausserordentlich und zwar bei weit geringerem Aufwand an Kraft. In Anbetracht dessen müsse der Gedanke, der Klinge eine Richtung konkav zur Hiebrichtung zu geben, an und für sich als eine der genialsten Eingebungen bezeichnet werden, welche die Waffengeschichte zu verzeichnen hat. Aber diese Eingebung genügte noch nicht zur näheren Bestimmung der guten Einrichtung eines gebogenen Schwertes; denn dessen Wirkung hat je nach dem Grade der Krümmung ein Mindest- und ein Höchstmaass, und hier stehen wir vor einer Berechnung, die bei der verwickelten Maschine des menschlichen Körpers zu den allerschwierigsten zu zählen ist, weil die Hiebkurve, von der die Bestimmung der Klingenkrümmung abhängt, ganz ungemein schwer zu finden ist. Erstens bildet das Schultergelenk, von dem die Hiebbewegung zunächst ausgeht, keinen festen Mittelpunkt sondern beschreibt eine je nach der Hiebrichtung wechselnde Kurve; dazu kommt das Spiel des Handgelenks, vielleicht auch die Krümmung des Ellbogens; dann aber bleibt beim Hauen aus dem Sattel das Pferd in Rechnung zu stellen, weil hierbei die mechanische Kette zuerst vom Schwerpunkte des Rosses zum Reiter läuft. Ferner steht die Mindestkraft des Mannes in Frage; denn sie hat den grössten Einfluss auf das Gewicht und damit auf die Länge der Waffe, und zuletzt ist die Widerstandskraft

der feindlichen Rüstung in Betracht zu ziehen. — Das endliche Ergebnis aller Erwägungen war ein ganz leicht gekrümmter Säbel von überraschend geringem Gewicht und mittlerer Klingenlänge bei ausserordentlicher Mehrleistung gegenüber dem geraden Schwerte, sobald es sich nicht um den Kampf gegen eine starke, nur durch den zerschmetternden Schlag zu spaltende Rüstung handelte.

Boeheim ist der Meinung, dass es sich bei Herstellung der feingebogenen Hiebwaffen der älteren Orientalen wirklich um die Anwendung gewisser mathematischer Berechnungen, um ‚Formeln‘ gehandelt habe, die später verloren gegangen seien; ‚rohe Empirie‘ habe die Aufgabe nicht zu lösen vermocht. Rohe Empirie sicherlich nicht! Vielleicht jedoch langandauernde kluge Beobachtung; denn bei dem überaus schwankenden Werte der von Boeheim selbst zumeist namhaft gemachten Urgrössen oder Funktionen, auf denen das Ergebnis beruht, scheint mir die Wahrscheinlichkeit wissenschaftlicher Ausklügelung noch geringer als die Feststellung eines besten Mittelmaasses auf Grund feinsinnig erwogener Erfahrung.

Mit mehr oder minder eindringendem Verständnisse sind nun diese Erfahrungen von den Morgenländern, zumal von den Arabern, zur Geltung gebracht worden. — Die Herstellung der Schwerter hatte grosse Ausdehnung im Kalifat, worüber bereits [S. 85 u. 95] einige Angaben gemacht worden sind. Trotzdem bezog man auch noch aus Indien Klingen. — Das Krummschwert führte den allgemeinen Namen: der Scymitar, eine Entstellung des persischen Wortes ‚chimishîr‘ oder ‚schemschîr‘ = Schwert.

Die persisch-arabischen Schwerter waren immer nur mässig gebogen: weit stärker gekrümmte finden wir bei den Türken. Sie nannten diese Kilidsch oder Klisch von dem uralten turko-tatarischen ‚kilic‘ = Schwert,[1]) und hieraus erhellt schon, dass eben das stark gebogene Krummschwert bei ihnen altheimisch war. Den leicht gebogenen Säbel bezeichneten sie mit dem arabischen Ausdruck Seif [S. 211] oder mit Gandar'a. — Die Türkensäbel sind schmal, dünn und glatt, haben keinen so breiten Rücken wie die europäischen und sind nicht hohl ausgeschliffen. Niemals haben übrigens auch die krümmsten ihrer Waffen so arg gebogene Gestalt gehabt, wie sie ihnen deutsche Zeichner zumal des 16. Jahrhunderts angedichtet haben. Vielfach schmücken die Klingen in Gold eingeschlagene Inschriften: religiöse Sprüche, Glückwünsche, der Name des Schmiedes oder des Besitzers, zierlich verschlungene Ornamente u. dergl. m. Grosser Luxus wird mit dem Griffe getrieben: während er bei gewöhnlichen Waffen aus Holz oder Eisen besteht, das mit Draht überzogen ist, prangen kostbarere Stücke mit Griffen aus Elfenbein, Jade, Wallross, Achat, Silber, ja Gold nebst mehr oder weniger reichem Edelsteinbesatz. In entwicklungsgeschichtlicher Hinsicht ist aber besonders die Gestalt des Griffes

[1]) Von kil, kir = schneiden. Diese Ableitung lässt darauf schliessen, dass das schneidende vorgebogene Schwert eine turkmenische Urwaffe ist.

wichtig [XXIV. 6], denn in dessen vorgebogenem Knauf, welcher später durch einen Griffbügel mit der vorderen Parierstange verbunden ward, findet der bis zur neuesten Zeit übliche europäische Säbelgriff seinen Ausgangspunkt. Von Bedeutung ist dabei auch der Beschlag dieses Knaufes, die ‚Kappe', welche sich allmählich über den ganzen Rücken der Hilze ausbreitete. — Köstlich verziert sind oft die orientalischen Scheiden, wie denn der Morgenländer überhaupt bei nichts mehr Pracht entfaltet als bei Ausstattung seiner Waffen.

Turkvölker sind es, durch welche das Abendland zuerst mit dem asiatischen Krummschwerte bekannt wurde. Der hunnisch-avarische Reitersturm schwemmte diese Waffen nach Westen und liess manches Stück davon in den Reihengräbern der pannonischen Ebene zurück. Während ihrer Kämpfe mit den Avaren muss den Franken der Krummsäbel ganz vertraut geworden sein. Sie nannten ihn, nach einem Ausdrucke Alcuins zu schliessen, gladius hunnicus.[1]) Es ist wohl dieselbe Waffe, welche sich in den Gräbern der ersten madjarischen Ansiedler, der sog. ‚Landnehmer', vorfindet. Es handelt sich da um schwach gekrümmte Klingen mit leise nach vorn gebogenen Griffen, ein wenig abwärts geneigten Parierstangen, die zuweilen aus Messing bestehen, mit Silber eingelegt und an den Enden mit derben Knöpfen ausgestattet sind.[2]) Dass diese Säbel freilich von den damals noch so rohen Ungarn selbst hergestellt seien, scheint schwer zu glauben; vermutlich handelt es sich meist um Beutestücke oder Einfuhr aus Asien. Eine solche Waffe ist vielleicht auch der sog. ‚Säbel Karls d. Gr.', den die Ueberlieferung als ein Geschenk Hârun al Raschîds bezeichnet und den die kaiserliche Schatzkammer in Wien bewahrt. Boeheim hat ihn unter dem militärtechnischen Gesichtspunkte beschrieben.[3])

Länge und Breite (75,8 bezw. 2,8 cm) sind gering, um das Schwert möglichst leicht zu halten; aber auch seine Krümmung ist überaus mässig; ihre Pfeilhöhe beträgt nur 1,9 cm, und die Höhe des Krümmungsbogens beginnt schon auf einer Länge von 34,4 cm, zum Beweise, dass bei Bestimmung des Angriffspunktes der Kraftwirkung wenig Wert auf die Wucht des Hiebes gelegt wurde. Weit länger, und zwar 41,4 cm, ist die vordere absteigende Bogenlinie, in welcher allein die ziehende, schneidende Bewegung erfolgen sollte. [XXIV. 7.] Von der Angel an läuft die Klinge bis *c* nahezu gerade, hier ist sie einschneidig, und hier allein ist durch eine mässige Rückenstärke, die von 6 auf 4,5 mm abnimmt, für die Widerstandsfähigkeit gesorgt. Von *c* an setzt die Klinge am Rücken ab; sie wird plötzlich zweischneidig und ungemein dünn und flach. Diese Einrichtung entspricht einer meisterhaften Berechnung; der Hieb, bei welchem die Festigkeit der Klinge in Anspruch genommen wurde, erfolgte nahe bei *c*, wo sie stark genug ist, um die Wirkung auszuhalten. Von *c* bis zur Spitze *a* ist die Bewegung nicht mehr hackend, sondern ziehend, und darum ist hier das Augen-

---

[1]) Alcuin schreibt im Jahre 796: „. . . dirigere studuimus unum balteum et unum gladium hunnicum et duo pallia sirica."

[2]) So z. B. bei dem Schwert vom Demkóberge aus dem Zeitalter der Landnahme, das sich im Besitze von Jos. Lichtneckerl befindet. (Arch. Ért. 1892. S. 302.)

[3]) Zeitschrift für historische Waffenkunde, I. Bd. 1. Heft. (Dresden 1897.)

merk nur auf eine scharfe Schneide gerichtet. Weiter lässt sich die Beschränkung von Maass und Gewicht nicht treiben, ohne die Leistungsfähigkeit zu beeinträchtigen. Am Griffe sind alle Kanten streng vermieden, und deutlich ergiebt sich, dass der Waffenschmied es darauf abgesehen hat, der Hand im Knaufe wie in der Abbiegung des Griffes bei der ziehenden Bewegung eine Anlehnung nach rückwärts zu geben. Die kurzen, leicht zur Klinge vorgeneigten Parierstangen geben der Faust nur geringen Schutz. Der Orientale war kein Fechter im heutigen Sinne; er stellte sich seinem Feinde nicht; er hieb in der Bewegung und suchte sich keinen Gegner, sondern ein Opfer: einem Gegenangriffe wich er behende aus. Die ganze Ausgestaltung der Waffe steht also in vollem Einklange auch mit der Fechtweise der Orientalen und (so füge ich hinzu) mit der von den meisten seiner Gegner getragenen leichten Rüstung. Gegen Plattenrüstungen musste ein Schwert, um wirksam zu werden, auch zerschmettern, Helm und Schienen spalten können.

Boeheim hält es für ganz wahrscheinlich, dass dieser Säbel wirklich aus der Zeit Karls d. Gr. herrühre, während Quirin v. Leitner in seinem Werke über die kaiserliche Schatzkammer sich geneigt zeigt, ihn in die Zeit der Normannenherrschaft über Sizilien zu versetzen, also ins 12. Jahrhundert, und auch Josef Habel meint, die Waffe sei mindestens drei Jahrhunderte nach Karl entstanden.[1]) — Dass solche abweichenden Ansichten überhaupt möglich und erörterungsfähig sind, spricht für das ausserordentliche Beharrungsvermögen der orientalischen Formen.

Durch die Kreuzzüge kam es dann zu dauernden Beziehungen zwischen Abend- und Morgenland, und wohl aus dieser Zeit stammt der Ausdruck ‚Sarass', d. h. Sarazenenwaffe, für Säbel. Auch die Bezeichnung Scymitar für Krummschwert fand mit diesem selbst in Europa Eingang, allerdings in wunderlichen Entstellungen: ital. und span. cimitarra, portug. auf samitarra, französ. cimeterre.

Diez lehnt die Ableitung dieser romanischen Wörter von Scymitar ab und verweist auf baskisch cimeterra = ‚der von der feinen Schneide'. Indes schon Jean Chartrier, der unter Charles VII. lebte, erläutert: „Sauveterres ou cimeterres sont manière d'epée à la Turque“ — und so dürfte Diez wohl einmal Unrecht haben. Wahrscheinlich ist das baskische Wort, gerade in der angegebenen Bedeutung, selbst eine Entlehnung aus dem Arabischen.

Bei den Franzosen tritt im 13. Jahrhundert eine ganz orientalisch geformte Waffe auf, die sich gegen die Spitze hin verbreitert und dort vom Rücken der Klinge her schräg abgeschnitten ist [XXIV. 8], das Fauchon,[2]) welches vom Ende des 14. Jahrhunderts an mit etwas längerer, oft wunderlich verzerrter Klinge unter den räthselhaften Bezeichnungen Bazelaire oder Badelaire auftritt und bis ins 17. Jahrhundert gebraucht wurde. Andere schwere einschneidige Krummschwerter, die vorzugsweise von Seeleuten geführt wurden, nannte man in Frankreich und England Craquemarts.[3]) Eine Abart davon, deren stark gekrümmte Klinge sich nach dem Orte zu verbreitert, wurde, wohl in Beziehung auf Evang. Joh. 18, 10, Malchus genannt. — Auf die venetianischen Marine-

---

[1]) Hampel: Der sog. Säbel Karls d. Gr. (Ebenda. 2. Heft.)

[2]) Eigentlich ‚Stoppelsense' von faux = Sense'. Die Bezeichnung ist ganz unpassend; denn eine Sense hat die Schneide inwendig, das Krummschwert aber aussen.

[3]) Führt vielleicht auf crac = Krach zurück und bedeutet dann den Knochenbrecher.

schwerter hat der Orient offenbar ganz unmittelbaren Einfluss geübt; aber auch bei den Landtruppen der Republik findet sich das ,grosse Messer' coltelaccio, cortelas reich vertreten und wurde im 14. Jahrhundert in die venetianische Fechterschule der Markusbrüder aufgenommen und da sogar zum Zweihänder ausgestaltet. Es war die vorzüglichste Waffe der Stradioten. Sie ging als Kordelatsch nach Deutschland über, wo sie dann neben dem Dieglitz [S. 152] eine beliebte Waffe der Stadtbürger ward, namentlich im 15. Jahrhundert.

Die Formen der Bezeichnung gehen sehr durcheinander. Bei Frisch erscheint ,Cordelasche', das noch in den sog. cimbrischen Gemeinden Norditaliens als ,Kortelesch' erhalten ist. Czech. kordulåč = breite Klinge, und davon wieder abgeleitet deutsch ,Kartilatz'. Ob auch das deutsche ,Kurd' für Kurzschwert hierher gehört oder vielleicht mit ,kurz' zusammenhängt, bleibe dahingestellt. [Vergl. S. 208 ,kareta'.]

Um eben diese Zeit tritt denn auch bei uns die Bezeichnung ,Sabel, Saber, Seibel, Sebel' für das Krummschwert auf, die wahrscheinlich auf das mittelgriechische σαβός = krumm zurückzuführen ist, uns aber von den Ungarn oder Polen vermittelt zu sein scheint.

Noch im Jahre 1510 wird ,Säbel' in Bayern als neumodisches Fremdwort verspottet.[1]) Es kam uns aus Osteuropa zugewandert; die dortigen Formen sind aber offenbar selbst Lehnwörter: ungar. száblya, serbisch und russisch sablja, poln. szabla. Aus dem Ungarischen oder Serbischen wird sich das venetianische sabala, das ital. sciabla entwickelt haben, während die westeuropäischen Formen: französ. sabre, span. sabla wohl aus dem Deutschen oder Italienischen übernommen worden sind.

Dass die slavischen Ländermassen besonders früh und nachhaltig vom Oriente her beeinflusst worden sind, liegt in der Natur der Sache. — Die plumpste und roheste Form des Säbels, die nur gedacht werden kann, findet sich bei den Czechen: der Tesàk (deutsch: Disak, Disecken, Dusäck, Dusägge, Tusacken, Tissecken u. s. w.). Es ist das ein Schwert ohne Heft, an dessen Statt die Klinge eine Öffnung zum Hineingreifen hat [XXIV. 9], sodass sie ausserordentliche Ähnlichkeit mit den uralten Hiebwaffen von Mykenai hat. [S. 213.] Zuweilen liegt ihre Schärfe auf der inneren Seite der Klinge, und dann erscheint sie als ein Sichelschwert. [XXIV. 10.]

Boeheim bemerkt: „Man hat bisher den Ursprung des Namens ,Dusägge' in Böhmen gesucht; derselbe könnte sich aber auch von dem altdeutschen ,tusik', stumpf, oder vom ebenfalls altdeutschen ,twoseax', Doppelmesser, herleiten. Für die erstere Annahme spricht, dass diese plumpe Waffe seltener als Kriegswaffe, hauptsächlich aber auf Fechtschulen gebraucht wurde."

Der ungarische Säbel ist von dem türkisch-arabischen kaum zu unterscheiden. Eigenartiger erscheint schon die polnische Karabela. [XXIV. 11.] In Russland finden sich die orientalischen, meist aus Griechenland eingeführten Krummschwerter unter dem angeblich aus dem Tatarischen genommenen Namen jelmán.[2])

---

[1]) ,Ain news Gedicht.'

[2]) v. Lenz a. a. O. S. 80. Vambery führt dies tatarische Wort nicht auf.

Eine besondere Form des Säbels ist das **Sichelschwert**, welches sich dadurch von ihm unterscheidet, dass, während der Säbel die Hiebschärfe auf der äusseren Klingenbiegung hat, diese beim Sichelschwerte in der inneren Biegung liegt, sodass das Hauen mit ihr eigentlich zu einem Mähen wird. Man könnte meinen, dass, während der Säbel sich aus dem einschneidigen Messer entwickelte, das Sichelschwert sich unter unmittelbarer Anlehnung an das Ackergerät bildete. Allein wahrscheinlich nahmen Säbel wie Sichelschwert ihren Ursprung von dem früher [S. 146, 234] beschriebenen **doppelt geschwungenen** Langmesser, und inwieweit die aus dem Bronzezeitalter überlieferten wirklichen Sicheln etwa auch als Waffen gebraucht wurden, ist zunächst noch eine offene Frage, wenngleich es bemerkenswert ist, dass unter ihnen **zweischneidige** Stücke vorkommen, welche also die Eigenschaften des Säbels und des Sichelschwertes vereinigen.

Man kennt das Sichelschwert als eine uralte **Etruskerwaffe**. Ziemlich grosse eiserne Stücke der Art werden im Museo Barberini aufbewahrt und sollen aus Veji stammen. [XXIV. 12.] Ihre Handhabe erinnert lebhaft an die der einschneidigen Schwerter von Mykenai, an die des Salzburger Langmessers und an die Dusägge. — Die Etruskerwaffe lebte fort in dem **ensis falcatus** (gesicheltes Schwert) oder **ensis hamatus** (hakiges Schwert), einer Römerwaffe, die, gleich der Harpe, dem Perseus und dem Merkur zugeschrieben wurde. — Weiter nördlich sind sichelförmige Schwertklingen selten; immerhin kommen sie doch vor, wie z. B. ein Fund im Grabfelde von St. Michael bei Adelsberg bezeugt [XXIV. 13], und selbst in Skandinavien fand man vereinzelt Sichelschwerter aus den Jahren 700 bis 1000 n. Chr.[1]) Auch Rolands ‚Durindarte' auf der bekannten Statue vom Portal des Veroneser Domes dürfte ein Sichelschwert sein, wenngleich eins mit starker Mittelrippe.

Im Orient erscheint das Sichelschwert unter dem Namen des **Khanjar**, **Kandschar** oder **Handschar**. Diese meist einen halben Meter lange Waffe mahnt ganz besonders lebhaft an die alte Urform des doppeltgeschwungenen Langmessers; denn sie hat eine zweifach gebogene in eine Spitze auslaufende Klinge; die Schneide ist anfänglich leicht konkav, gegen den Ort zu aber konvex gekrümmt. [XXIV. 14.] Der sonderbare Griff mit dem zweilappigen Knaufe (pommeau à oreilles) verdankt seine seltsame Form dem Umstande, dass er ursprünglich aus einem Röhrenknochen hergestellt wurde. — Nahe verwandt, nur von geringeren Abmessungen, ist der aus Ostindien stammende **Yatagan** [XXV. 1], der den Türken vorzugsweise dazu diente, gefallenen Feinden den Kopf abzuschneiden. Die Waffe verbreitete sich auch bei den Südslaven.

Ausserordentlich stark gebogen ist das ‚**Schotel**' genannte Sichelschwert der Abessinier [XXV. 2], welches entschieden an den alt-

[1] Vergl. Worsaae: Nordiske Oldsager (Kopenhagen 1859) und Mémoires de la soc. roy. des antiquaires du Nord (Kopenhagen 1872).

ägyptischen Chops erinnert, der, wie schon [S. 146] bemerkt, in einzelnen Stücken auch als Sichelschwert vorkommt, wenngleich die meisten Funde die Schneide auf der äusseren Seite der Klinge haben.

Wenden wir uns endlich zu den Schwertern der Naturvölker, so begegnen uns eigentlich neue Formen dabei keineswegs. Dem Skramasax ähnliche Waffen trifft man wie bei den ostasiatischen Kulturvölkern auch bei den Malayen auf Celebes. [XXV. 3.] — Die Spata erscheint in Liberia, an der Körnerküste von Oberguinea [XXV 4] und in Nubien; dort mit rundlich endender Klinge, hier scharf zugespitzt und gelegentlich wohl mit Solinger Marke. [XXV. 5.] — Gerade zweischneidige Schwerter mit blattförmigen Klingen, ähnlich denen der alten Griechen, finden sich in Afrika bei den Krieger- und Hirtenvölkern hamitischer Herkunft, z. B. bei den Wandaruma und den Wassequa. [XXV. 6.] Gestreckter in der Form führen sie die Völker an der westafrikanischen Küste. [XXV. 7.] Mit eigenartig gestalteter kleiner Spitze zeigt sich das Schwert von Kamerun. [XXV. 8.] Das eigentliche Stossschwert führen die hamitischen Watuta in Ostafrika [XXV. 9]; während die Njam-Njam Sichelschwerter herstellen, mit denen sie auch die Negerstämme im oberen Nilgebiete versorgen. — Geflammte Kurzschwerter [XXV. 10] finden sich bei den Leuten von Gabun an der Küste Westafrikas. — Feingebogene Hiebwaffen arabischer Art führen die Galla. [XXV. 11.]

Überblickt man diese Angaben, so ergiebt sich, wie wenig oder garnichts Originales sich unter den Schwertern der Naturvölker feststellen lässt, und man ersieht daraus, dass die entscheidende Nahwaffe des stolzen Kampfes Mann gegen Mann unzweifelhaft ein Ergebnis der höheren Bildung der Kulturvölker war.

Es gilt nun noch, die einzelnen Teile des Schwertes näher zu würdigen, um einige im Laufe der Darstellung gemachte Angaben zu erläutern und zu ergänzen.

Das Schwert setzt sich aus Klinge, Griff und Scheide zusammen.

‚Klinge' (so auch mittelhochdeutsch) kommt von ‚klingen', ganz wie ‚Schwert' von ‚schwirren, tönen'. [S. 209.] Aus dem lateinischen ‚lamina' = Klinge[1]) entstand das deutsche Lehnwort ‚daz lamel' oder ‚lambel'.[2]) Ein dritter mittelhochdeutscher Ausdruck ist ‚valz'. Dieser bezieht sich ursprünglich auf solche Klingen, die aus Eisen und Stahl zusammengefalzt (gefilzt) waren,

---

[1]) Dies Wort bedeutet eigentlich jede dünne Platte, gerade wie das griechische τὸ ἔλασμα eine mit dem Hammer getriebene Metallplatte.

[2]) Ital. lama. — Das spanische hoja für Klinge ist wohl maurischen Ursprunges.

und dementsprechend kommt auch der Schwerteigenname ‚Vâlzone' vor. Im Norden hiess die Klinge ‚blad',[1]) was besonders für die Iris- und Schilfblattklingen der Bronzezeit als passende Bezeichnung erscheint. — Die Klinge soll hart, stark und biegsam sein. Gerade auf die Federkraft kam es den Helden besonders an. Als normannische Fürsten dem Könige Ludwig dem Deutschen zum Zeichen der Huldigung Schwerter übersendet hatten, prüfte er sie auf ihre Biegsamkeit. Die eine Klinge zerbrach dabei; eine andere bog er gleich einer Weidenrute zusammen und liess sie wieder in ihre vorige Gestalt zurückgehen. — Die Länge der Klingen belief sich in merovingischer Zeit auf 80 bis 100, ihre Breite auf 4 bis 6 cm; allmählich aber wuchsen die Ausmaasse; die Länge freilich nahm nur ausnahmsweise noch bedeutend zu; die obere Breite dagegen stellt sich in der Hohenstaufenzeit nicht selten auf 5,5 bis 6 cm.

Bis zum 14. Jahrhundert beliebte man, den Klingen ihrer ganzen Länge nach einen Hohlschliff zu geben, die sog. Blutrinne, die zur Verminderung des Gewichts diente; zuweilen finden sich sogar zwei solcher Auskehlungen, die dann gleichlaufen. Später ward es üblich, die Klinge mit einem Mittelgrate zu versehen, und während die ältere Form sich erst in ihrer unteren Hälfte zugespitzt hatte, liess man sie jetzt gern von der Angel an allmählich spitz zulaufen. Immer aber war das Ritterschwert ‚zwiwahs', d. h. zweischneidig. — Von jeher hatte man grosse Freude an schönen ‚wurmbunten', d. h. mit geschlängeltem Damast [S. 85] versehenen Klingen. Um das Jahr 520 dankt der grosse Theodorich dem Wandalenkönige Thrasamund für Übersendung solcher Langschwerter, rühmt den spiegelnden Glanz ihrer Klingen, die Gleichmässigkeit ihrer Schneiden und die anmutige Wirkung krauser Schlangenwindungen in ihren Hohlkehlen sowie den daraus erhellenden bunten Schimmer. (Harum media pulchris alveis excavata quibusdam videtur crispari posse vermiculis.)[2]) — Vielfach finden sich auf den Klingen eingegrabene, eingelegte oder auch bloss eingeschlagene Verzierungen als ‚mâl, blachmâl, richgemâl'. Schon im frühen Mittelalter legte man solche Vertiefungen mit nigellum (Niello) aus, einer Zusammensetzung von Schwefelmetallen; später erscheint die eigentliche Tauschierung (tausia), das herrliche ‚kuft gari' der Inder, auf den aus dem Oriente gekommenen ‚goltvarwen stahel uz India' (Wootzstahl), von dem es im ‚Wigalois' heisst (4750):

In der innern India
Dâ ist einer slahte stâl, daz hât von golde rôtiu mâl
Und ist sô harte, daz es den stein rehte snidet als ein zein.

Im 13. Jahrhundert treten zuerst Inschriften auf den Klingen auf: eingegraben oder tauschiert. Es sind entweder sog. ‚Waffensegen', d. h.

[1]) Ebenso dänisch, schwedisch und englisch.
[2]) Cassiodor: Variar. lib. V. epist. 1.

fromme Sprüche, oder, seltener, frische Kernworte, wie das auf der schon [S. 228] erwähnten gewaltigen Klinge des Konrad von Winterstetten:

Chunrat, vil werder shenke von Vintersteten hochgemut,
hie bi du min gedenke; la ganz dehaine isenhut.

Häufig findet man, namentlich auf Passauer Klingen, kabbalistische Zeichen und ganz willkürliche Anhäufungen von Buchstaben: meist lateinische oder gotische Majuskeln. Die auf Klingen des 13. und 14. Jahrhunderts oft vorkommenden Buchstaben S. S. bedeuten ‚Sacrificium Sanctum'. Auch morgenländische Schwerter sind mit solchen Inschriften geschmückt. [S. 237.] Besonders liebte man es, sie mit dem ersten Verse der ‚Sieges-Sure' des Korans zu versehen. Es sind die Worte:

„Wahrlich wir haben dir einen offenen Sieg verliehen, auf dass du erkennest, dass Gott deine Sünden verzeiht und seine Gnade an dir vollende und dich auf den Pfad der Gerechten führt." [1])

Meisterzeichen sind schon früh durch ins Gesenk geschlagene Marken ausgedrückt worden. [S. 221.] Seit dem 16. Jahrhundert zog man die neu erfundene Ätzkunst zur Verzierung der Klingen heran; Italien brachte das Bläuen und Vergolden in Aufnahme, und vielfach grub oder ätzte man auch Kalender in Klingen ein. An Waffen solcher Art ist besonders reich das Zeughaus in Berlin.

Jede Klinge hat oben einen Absatz, aus dem der Dorn (Angel, Griffzunge) hervorgeht, der mit seinem unteren Teile, der sogen. ‚Parierung' aus einem Stücke geschmiedet wird und zwar aus Eisen. Bei guten Klingen ist dieser weiche Eisenteil ganz kurz, nur etwa 1 cm lang; bei geringerer Ware länger. An ihn schliesst sich die stählerne Stärke (Schulter, Ansatz) der Klinge, und diese Stärke geht dann entweder stetig oder in Bogen in die Schwäche zunächst am Orte über.[2]) Dies gilt freilich nur im allgemeinen; denn viele Klingen haben keine Spitze. So fehlte sie den altkeltischen weichen Hiebschwertern; auch im Mittelalter war sie zuweilen durch eine sanfte Abrundung ersetzt, und morgenländische Waffen sowie ihre plumpen Nachahmungen weisen oftmals Klingen auf, die in des Wortes verwegenster Bedeutung ausschweifen. Sogar der Scymitar ist nicht selten am Klingenende breiter als am Hefte [XXV. 12. 13]; ganz besonders aber lieben es die Völker des östlichen Asiens, ihre Schwerter anders als mit einer Spitze abzuschliessen. Man gedenke gewisser chinesischer Formen [XXV. 14], des indischen Dáo oder Kora [XXV. 15] und ähnlicher Waffen! Im Gegensatze zu solchen abgestutzten Waffen steht die anscheinend wohlbegründete Nachricht von der Zweispitzigkeit eines Schwertes des Propheten Mohammed, das ihm angeblich der Engel Gabriel gereicht hatte und dessen Bild weit verbreitet ist. [XXV. 16.]

[1]) Die kaiserl. Waffensammlung zu Wien bewahrt ein sehr schönes Schwert derart, dass wohl als türkische Kriegsbeute in den Besitz der ungar. Familie Thury gekommen war. Vergl. Boeheim: Album hervorragender Gegenstände aus der Waffensammlung des A. H. Kaiserhauses. T. XVIII. S. 15. f. 1.

[2]) ‚Ort' ist der Punkt, wo sich zwei Linien (hier die der Schwertschneiden) treffen.

Man findet es z. B. auf einer von Don Juan von Österreich bei Lepanto erbeuteten Flagge im Arsenale von Venedig.

Der Dorn der Klinge dient dem Griffe zum Kern. Der Griff oder die Hilze (ahd. helza, mhd. helze,[1]) daz gehilze, der haft oder halp, ags. und engl. hilt, altnord. hialt) ist das manubrium (französ. manche, ital. manica), die Handhabe der Waffe. Gewöhnlich besteht sie aus Holz, ist mit Fischhaut überzogen oder mit Draht, Lederfäden und dergl. besponnen, seltener von bildnerisch verzierter Metallhülse umschlossen. Über den Griffbelag der ältesten Schwerter der Vorzeit, wie über den der orientalischen Krummschwerter, ist bereits gesprochen worden. [S. 217 und S. 237.] Mittelalterliche Dichter überbieten sich in Beschreibungen der Pracht, mit welcher die Gehilze ausgestattet wurden, und wenn sie dabei unzweifelhaft ihrer Einbildungskraft die Zügel schiessen lassen, so zeigen doch noch vorhandene Prunkschwerter, dass Edelmetalle, Schmelzwerk, ja sogar Juwelen wirklich verwendet wurden.

Wie in rascher oder gehobener Rede oft der Teil für das Ganze gesetzt wird und man z. B. allgemein ‚Klinge‘ oder ‚Stahl‘ für Schwert braucht, so sagte man früher auch ‚Hilze‘ für Schwert, namentlich im Angelsächsischen und Nordischen. Die Orientalen aber gingen noch viel weiter und bezeichneten das Schwert zuweilen mit dem Ausdrucke für den Stoff, der den Griff bekleidete: ‚Krokodilfell‘.[2]) — Wer den Griff hält, der hat freilich auch die Waffe!

Der Griff endet im Knauf (mhd. knuof, knoph, klôz, aphel; lat. pomum, frz. pommeau). Er dient zwei Zwecken: erstlich soll er das Abgleiten der Hand von der Hilze hindern, zweitens hat seine Schwere der Klinge ein Gegengewicht zu halten, worauf sehr viel ankommt, wenn die Waffe gut in der Hand liegen soll. Meist bestand der Knauf daher aus gediegenem Eisen. Ausnahmsweise kommen Halbedelsteine vor. In den ‚Nibelungen‘ heisst es (1720):

Ein vil liehtez wâfen, uz des knophe erschein
Ein vil liether jaspes, gruener danne ein gras.

Hier ist der Jaspis offenbar als eingelegt in den Eisenknopf zu denken; unwahrscheinlich aber ist die Schilderung im ‚Ortnit‘ (188):

Das oberhalp der helzen was des swertes klôz,
Das was ein karfunkel wohl einer fiuste grôz.

Wie ‚Hilze‘ sagte man auch wohl ‚knauf‘ oder ‚aphel‘ für Schwert, so im Rolandsliede (67, 18):

Do chom Rolant
er hete einen aphel in siner hant
mit michiler hochverte,
mit gewaztem swerte.

[1]) Davon französ. helt, heux, ital. elsa = Schwertgriff.

[2]) Übrigens umwickelten die alten Araber den Griff oft auch mit der Halssehne des Kameels.

An Stelle des dreiviertelkugelförmigen Apfels kamen, wie wir [S. 219] sahen, in der Frühzeit auch hutartige Formen oder Pilzgestalten vor. Im 12. Jahrhundert aber verflacht der Knauf sich zur Form einer in der Längenaxe des Schwertes aufrechtstehenden Linse, und diese einfach schöne Gestalt hat durch drei Jahrhunderte geherrscht (1150—1450) Dies scheibenförmige Gebilde schmückte man gern, namentlich in Deutschland, seit dem 13. Jahrhundert mit dem Wappen des Besitzers; in Frankreich und Italien dagegen finden sich an dieser Stelle oft Inschriften. — Während des 15. Jahrhunderts entwickelt der Knauf sich zur Eiform und verkleinert sich stetig. Beim Palasch und beim Säbel verflacht er endlich zur blossen ‚Kappe‘. — Um 1250 traf man vorübergehend die Einrichtung, den Knauf durch eine dünne Kette mit einem Metallbeschlage des Waffenrockes zu verbinden, damit man im Kampfgetümmel das Schwert nicht verlöre, falls es einmal aus der Faust glitte. Später ersetzte man jene Kette durch einen um die Handwurzel geschlungenen Riemen: der Ursprung des Porte d'épées.

Zwischen Griff und Klinge liegt, zu jenem gehörig, die Leiste (diu lîste), auf der in älterer Zeit, als sie friesartig gestaltet war, zuweilen der Name dessen, der das Schwert besass oder dessen, der es angefertigt hatte, verzeichnet war. So heisst es z. B. im Beówulfliede:

> Auch war auf der Leiste von lichtem Golde
> Mit Runstaben recht verzeichnet,
> Gesetzt und gesaget, wem der Sachs war gewirkt.

Die Leiste war zuweilen etwas über die Schwertbreite hinaus verlängert und leicht auf- oder abwärts geschweift, wohl auch durch eine ovale Platte ersetzt worden; aber schon im 8. Jahrhundert tritt an Stelle dieser Formen die gerade Kreuzstange, d. h. die Leiste wird verschmälert, nach beiden Seiten verlängert und meist mit knopfartigen Ansätzen versehen. Auch Kleeblattformen oder schwalbenschwanzartige Verbreiterungen schliessen zuweilen die Kreuzstange ab. Im 13. Jahrhundert wird diese gewöhnlich nach der Klinge zu eingebogen oder gewinkelt, und später bemächtigen sich aller Teile des Griffes die spielenden Formen der das natürliche Astwerk nachahmenden Gotik.

Um die Wende des 14. und 15. Jahrhunderts beginnt dann die schon früher [S. 230] kurz angedeutete Umbildung des Schwertgriffes zum Degengriffe. Zuerst entwickelte sich der Spangengriff, indem vor die lange gerade Parierstange ein Parierring gelegt und später verdoppelt wurde. (Eselshuf, pas d'âne.) Dann erhob sich von der Parierstange oder den Parierringen aus, um die Knöchel zu schützen, ein Griffbügel, der anfangs im freien endete, bald jedoch bis zum Degenknopfe emporwuchs und sich mit diesem verband. Indem dieser Bügel dann verdoppelt, ja verdreifacht wurde, ergab sich das Gerippe eines Korbes, der sich bald durch Einfügung eines ‚Stichblattes‘ und durch weitere eingeschobene Spangen immer mehr verdichtete. [XXVI. 2.] Keine Waffe ist, um zu

wirken, so sehr auf die Geschicklichkeit des Fechters und die volle Herrschaft über seine Faust angewiesen als der Degen, zumal der eigentliche Stossdegen, und daher verwendete man die ersinnlichste Sorgfalt auf die Erzielung ausgiebigen Faustschutzes. Boeheim hat allein zwölf Grundformen solcher Degengriffe aufgestellt, doch darauf hingewiesen, dass sich diese wieder untereinander zu neuen abgeleiteten, immer verwickelteren und ausgeklügelteren Formen verbunden hätten.[1]) Ihre letzte Folgerung läuft aber im Grunde wieder auf eine Vereinfachung hinaus: es ist der schalenförmige, zu dichtem Rankenwerk zusammengewachsene Korb oder gar die volle ‚Glocke' des spanischen Raufdegens. [S. 231.]

Der Schwertscheiden ist bereits wiederholt gedacht worden. Ihre latein. Bezeichnung war ‚vagina' oder ‚theca', die althochdeutsche ‚scoilo, scogila' von scuoh = Schuh. Mittelhochdeutsch heisst die Scheide ‚balc, vuoter' oder ‚scheide', altnord. ‚skeidir', altsächs. ‚skadia', angelsächs. ‚scath'.

Was den Stoff der Scheiden betrifft, so fanden wir die ältesten aus Holz hergestellt: wie in Mykenai so in Hallstatt; nur eine Waffe in Hallstatt hat eine eherne Scheide, das oben [S. 220] eingehend besprochene etruskische Schwert. Die klassischen Völker des Altertums liebten überhaupt metallene Scheiden; ich erinnere an die schönen derartigen römischen Funde [S. 222], und dasselbe gilt von der Zeit von La Tène. [S. 221.][2]) Eine der spätesten und merkwürdigsten Metallscheiden, welche wir kennen, ist wohl die silberne Scheide von Gutenstein aus dem 8. Jahrhundert n. Chr. [XXVI. 1.]

Das erhaltene Bruchstück ist 35 cm lang, wovon 5 cm auf Leiste und Angel kommen. Vom Munde der Scheide abwärts laufen längs der Schneiden schmale gewölbte Erzblechstreifen, welche die Vorderseite und die jetzt fehlende Rückseite der Scheide zusammenhielten. Die eigentliche Fläche besteht aus Silber und ist durch wagerecht laufende Bänder in drei Felder geteilt, deren oberstes eine höchst merkwürdige Darstellung zeigt: Eine Kriegergestalt in gestepptem oder geschupptem Panzer hält in der Rechten einen Speer, in der Linken ein grosses Schwert mit frei flatterndem Gürtelriemen; an der Hüfte hängt ein Pfeilköcher. Der Kopf der Figur ist der eines Wolfes. Es ist wohl das Bild des Kriegsgottes.[3]) In dem nächstfolgenden Felde sind sechs Drachen dargestellt, hockend, mit rückwärts gebogenen Hälsen und kleinen Flügeln.

Scheiden, wie die von Gutenstein, sind aber höchst seltene Ausnahmen; im allgemeinen herrscht diesseits der Alpen seit der Völkerwanderung durchaus die Holzscheide vor. Die Reste der auf dem alemanischen Totenfelde bei Ulm gefundenen Schwertscheiden bestehen sämtlich aus Birkenholz.[4]) Die Beschreibung, welche der Mönch von

[1]) Waffenkunde S. 282.

[2]) Die damals üblichen leiterartigen Verzierungen der Scheiden treten merkwürdigerweise zu Anfang des 16. Jahrhunderts an der venetianischen Schiavona wieder auf.

[3]) Eine ganz ähnliche Darstellung bietet Fig. 24 in des Oskar Montelius: The national historical Museum, Stockholm. [S. 79.]

[4]) Hassler: Das alemanische Totenfeld bei Ulm. (Verh. des Vereins für Kunst und Altertum zu Ulm und Oberschwaben. Ulm 1860. S. 12.)

St. Gallen (I. 34) im 10. Jahrhundert von der Scheide seiner Zeit giebt, lautet: „Das Schwert wurde erst durch die Scheide, dann durch Leder, drittens durch ganz weisses, mit hellem Wachs getränktes Leinen so umgeben, dass es mit seinen in der Mitte glänzenden Kreuzchen zum Verderben der Heiden erhalten blieb.“ Die Leinenhülle deutet in fernste Vorzeit zurück; denn an mykenaischen Schwertern fand Schliemann ebenfalls als letzte Reste der inneren Scheidenteile Spuren trefflicher Leinewand kleben; aber auch noch das unter Kaiser Heinrich VI. in der zweiten Hälfte des 12. Jahrhunderts hergestellte Ceremonialschwert [S. 228] ist hinsichtlich der Scheide ganz genau ebenso eingerichtet. Die Lederteile, welche die Birken- und Buchenspähne überzogen, die die eigentliche Scheide ausmachten, wurden im Mittelalter durch die damals blühende Lederplastik reich geschmückt, wie u. a. eine im Museum zu Bautzen aufbewahrte schöne Scheide des 14. Jahrhunderts zeigt. Bei erhaltenen Prachtschwertern erweist sich immer auch die Scheide mit Goldborten, Edelgestein oder auch Schmelzwerk reich verziert. Sogar dünne getriebene Goldbleche kamen als Überzug der Holzscheiden vor. So heisst es im Parzival (239, 20) von einem Schwerte: „Des palc was tusend marke wert“ und in der Eneit (5705):

guldin was die scheide,
wol gesteinet und beslagen.

Von wirklich metallenen Scheiden hört und findet man aber aus dem Mittelalter nichts.

Ein Mundblech hatten die mittelalterlichen Scheiden nicht. Um die Klinge vor Nässe zu schützen, griff die Scheide mit einem dreieckigen Lappen auf die Parierstange über. So zeigen es die in der zweiten Hälfte des 12. Jahrhunderts hergestellten Bilder des Hortus deliciarum wie die grosse Minnesängerhandschrift aus der Mitte des 14. Jahrhunderts. [XXVI. 2.] — Niemals fehlte dagegen der Schuh der Scheide: das Ortband, das in den mannigfaltigsten Formen vorkommt und zwar oft derart verbreitert und weit ausladend, dass es höchst unpraktisch erscheint und seine Ausstattung nur durch das Prunkbedürfnis zu erklären ist. Deutlich zeigen das die assyrischen Scheiden. In alter Zeit wurde das Ortband, ebenso wie die Leiste des Griffes, zuweilen auch mit Inschriften versehen. Das Kieler Museum besitzt z. B. eins mit der Runeninschrift: „Owlthuthewar Niwang marir (Ullther, Niwangs Ruhm). [XXVI. 3.] Der silberne Fussbeschlag eines Skramasax, welcher mit dem Gutensteiner Schwerte gefunden wurde, ist knieförmig; der Beschlag eines bei Andernach gefundenen Schwertes ist durch eine silberne Klammer festgehalten. [XXVI. 4, 5.]

Die Scheiden der orientalischen Schwerter weichen namentlich durch ihre Beschläge von den europäischen ab. Bei ihnen tritt das Mundblech auf, und das Ortband reicht, zum Schutze gegen den Steigbügel, auf der Schneidenseite oft sehr hoch hinauf. Die Ringbeschläge bestehen aus zwei bis sechs schmalen Spangen. Bei Scheiden für stark gekrümmte Klingen ist die Rückenfläche zunächst der Mündung derart eingerichtet,

dass sie sich beim Herausziehen des Schwertes federartig öffnet. Das feinste Leder, Fischhaut, Damast bekleidete das Holz der Scheide, und zuweilen wurde dieser Überzug sogar noch bemalt. Abu' alâ sagt vom Schwerte:

Mit der Scheide versehen, erscheint es bekleidet
Mit Sternen der Nacht, beschuht mit dem Mond.

Die letzten Worte weisen auf das mondsichelförmige Ortband hin. Die Kostbarkeit und Zartheit der morgenländischen Schwertscheiden, insbesondere der Araber, bewog diese oft, sie noch wieder in äussere Laden einzuschliessen und die gesamte Waffe auf Kameelsrücken dem Herrn nachzuführen, bis er sie umhing.

Es gab drei Arten, das Schwert zu tragen: an einem Wehrgehänge über der Schulter, was besonders im Altertum und bei den Morgenländern bis zum 15. Jahrhundert üblich war, am Gürtel, was im Mittelalter bevorzugt und später auch von den Orientalen in Gestalt des Schleppkoppels angenommen wurde, und im Arme bezw. als Handstütze, was bei friedlichem Verkehr im Altertume wie im Mittelalter gebräuchlich war. — Von der Art, wie die langen schmalen Stossdegen der mykenaischen Urzeit [S. 214] getragen wurden, giebt ein im ‚ersten Grabe' gefundenes goldenes Schultergehänge nebst Bruchstück der Klinge einen guten Begriff. [XXVI. 6.]

Zu eigentümlicher Bedeutung gelangte der ‚Swertvezzel' oder ‚wezzer' im Mittelalter. Ursprünglich war es ein einfacher an der Scheide befestigter Lederriemen, meist von weisser Farbe, dessen eines Ende mit zwei Zungen versehen war, die in zwei Schlitze des anderen Endes eingeschoben und dann in einander geschlungen oder verknüpft wurden. [XXVI. 2.] Diese Befestigungsweise, welche nicht sehr sicher und zuverlässig gewesen sein kann, änderte sich zur Zeit der vollkommenen Entwicklung des Rittertums im 13. Jahrhundert. Der eine Teil des Wehrgehänges ward nämlich durch Ringe oder Schnallen derart mit der Schwertscheide verbunden, dass die Waffe leicht ohne den Gürtel abgelegt werden konnte und es zugleich doch möglich war, sie mit ihm zu umwinden und im Arme oder stabartig in der Hand zu tragen. So entstand das eigentliche ‚cingulum militaris' oder der ‚baltheus militaris', der ‚balderich', dessen feierliche Umgürtung bei der Schwertleite die Aufnahme in den Ritterstand bedeutete und daher an und für sich zum Sinnbilde oder Abzeichen des Ritters wurde, an dem man ihn erkennen konnte, auch wenn er, wie z. B. beim Reigentanze, ohne Schwert erschien. Es war ein Doppelgürtel und wurde deshalb im 14. Jahrhundert auch wohl ‚dupfeng' genannt. [XXVI. 7.] Das Ganze bestand nämlich erstens aus einem schmalen Hüftriemen, der über dem Panzer die Dünnung umschlang, doch vom Waffenrocke verborgen wurde und der der eigentliche Träger der Waffe war, und zweitens aus einem in der Kreuzgegend des Hüftriemens ansetzenden handbreiten Lendengürtel, der, stets sichtbar,

in gefälligem Schwunge so tief getragen wurde, dass er beim Sitze zu Rosse bis zum Sattelbogen reichte. Dieser ‚wessel‘ stellte sich als eine reich verzierte, wohl gar mit Gold, Steinen und Schmelzwerk verzierte Borte dar oder als ein aus Plattengliedern zusammengesetzter Metallgürtel. [XXVI. 9.] An diesem Doppelgürtel hing links das Schwert, rechts der Dolch. [XXVI. 8.] Oft war die Ausstattung des Balderich ausserordentlich kostbar, und als gegen Ende des 14. Jahrhunderts die Schellentracht aufkam, wurde auch er mit Glöckchen besetzt und demgemäss wohl ‚dusing‘ genannt (von dus, dôz d. i. Getöse). — Mit dem Aufkommen der Plattenrüstungen verschwand der Rittergürtel; im 15. Jahrhundert finden sich Schwert und Dolch meist unmittelbar am Harnische befestigt und zu Anfang des 16. Jahrhunderts wurden nach italienischem Vorbilde die vom Gürtelriemen herabhängenden ‚Taschen‘ üblich, in denen die Degenscheide mehr oder minder wagerecht ruhte. [XXVI. 10.]

— —

Schon die vorstehenden Betrachtungen haben gezeigt, welch ein Reichtum von Ausdrücken für die verschiedenen Arten des Schwertes, ja für dieses selbst schlechthin besteht. Im Arabischen soll es allein an tausend schwertbedeutende Wörter geben: Bezeichnungen oder Umschreibungen, Eigenschaftswörter und Gleichnisse. Davon findet sich in der deutschen Sprache freilich nur ein schwacher Abglanz. Unter den verschiedenen Umschreibungen für Schwert, wie ‚Ecke‘, ‚Ort‘, ‚Hilze‘, ‚Aphel‘, ‚das Eisen‘, ‚der Stahl‘, ‚die Waffe‘ oder ‚der Heerkampfstraler‘ u. dergl. ist wohl die merkwürdigste ‚der Brand‘ (auch altnord. ‚brandr‘) d. h. Feuerbrand, brennendes Scheit, weil diese Bezeichnung zum Ausgangspunkte einer grossen Reihe romanischer Schwertwörter geworden ist.

Vom althochdeutschen ‚brant‘ = Schwert stammen ab: ital. brando, portug. bran, altwallis. und altfranzös. brant, branc, bran = Schwertklinge. — Das latein. Wort für Feuerbrand, also die Übersetzung des ahd. ‚brant‘ ist ‚titio‘, und daher rührt der span. Schwerteigenname Tizon, später Tizona. Ebenso führen auf unser brant zurück: ital. brandire, französ. brandir, span. blandir = die Waffe schwingen.

Doch auch ganz eigentliche Eigennamen erhält das einzelne Schwert, und zwar sowohl im Orient als im Occident, was von den anderen Waffen garnicht oder doch nur ganz ausnahmsweise gilt. Dies liegt darin, dass das Ansehen, die Würdigkeit der Waffen, sich nach ihrer Seltenheit und Kostbarkeit, dann aber auch nach der Aufeinanderfolge der verschiedenen Kampfarten und der dadurch bedingten grösseren Nähe der Kämpfenden richtet. Sowie in dieser Hinsicht Bogen und Pfeile gegen die Lanze zurücktreten, so diese wieder gegen das dem Helden aufs engste verbundene Schwert. Denn obgleich der arabische Dichter Motenebbi Lanzenstoss und Schwerthieb Zwillinge nennt, so hat doch die Lanze ebenso selten Eigennamen erhalten wie der Pfeilbogen; derer des Schwertes dagegen ist Legion.

Mann und Waffe werden häufig als Einheit aufgefasst, eins für das andere gesetzt. Wir sagen „so und so viel Säbel", wenn wir bewaffnete Reiter meinen. Die Araber gehn weiter; sie bezeichneten einen Krieger als ‚die beiden Scharfen', nämlich der Mann und das Schwert. Ein altarabischer Dichter singt von seinen Kampfgenossen:

„. . . . sie beneiden
Um Schwerter und um Lanzen sich am Tag, an dem sie streiten."

In der That hatten edle Waffen einen, man muss sagen, persönlichen Ruhm, und eben deshalb führten sie auch ihre eigenen Namen. Sigfried ist doppelt schrecklich, wenn er den Balmung schwingt; die Klinge der Tizonada ist fast ebenso gefürchtet wie der Cid selbst. Spuren solcher Schwertnamen finden sich schon in fernster Vorzeit. In den aus dem 7. Jahrhundert v. Chr. stammenden Inschriften der ninivitischen Bibliothek des Assur-bani-pal heisst es: „Er zog sein grosses Schwert, geheissen ‚Herr des Sturmes'. — In der nordischen Sage heisst das Schwert Sigurds (d. i. Sigfrieds) ‚Gram' und ist von Regin geschmiedet. Regin ist aber, um mit der deutschen Überlieferung zu sprechen, ein Nibelung, ‚Gram' also wie ‚Balmung' ein Stück aus dem Nibelungenhorte. Hildebrands Schwert heisst ‚Freisant', Wittichs, von Wieland gefertigte Waffe ‚Miming', Beówulfs Langschwert ‚Nägling', Heimes ‚Nagelring', Dietrichs ‚Schimming' und ‚Sachs', Bitwols ‚Schrit', Irings ‚Waske', Dietleibs ‚Welsung'. Im Gedichte von König Rother führt Arnolt ein Schwert, das hiess ‚Mal'. — Den grössten Reichtum des Propheten Mohammed bildeten seine zehn Schwerter, deren Namen uns überliefert sind: Dsulfakar = der Durchbohrer, Mabur = der Mandelspitzige, Al Adhb = der Gespitzte, Al Kola = der von Kola aus Assyrien, Al Battar = der Scharfschneidige, Al Half = der Tod, Al Medham = der Wohlschneidende, Al Bosub = der Tiefeindringende, Al Kadib = der zierlich Schneidende, und dazu das Schwert seines Vaters, dessen Name nicht genannt wird. Das berühmteste von allen war der schon [S. 244] erwähnte zweispitzige ‚Dsulfakar', dessen Andenken ein gebräuchliches Schriftzeichen ⫫ erhalten hat.[1]) — Hârun al Raschids Schwert hiess Samsanah. — Die Artussage überliefert mehrere Schwertnamen, vor allem den der Königswaffe selbst, ‚Calibura' (Eskalibar), das auf Avalon, der Insel der Fee Morgana, gefertigt worden. Später soll es Richard Löwenherz besessen haben und von diesem 1191 an Tankred von Sizilien gegeben worden sein. Reich an Schwertnamen ist die Karlssage Des Kaisers eigenes Gewaffen hiess ‚Joyse' (Schoause, Joyeuse); es ist derselbe Name, den auch Wilhelm von Oranges Schwert führt. Karls Schwert, wie auch das Huons von Bordeaux war, der Sage nach, von Galand (Wieland) hergestellt. Rolands Schwert, mit dem er die Rolandsbreche durch die Pyrenäen schlug, hiess Durandel (Durindarte, Durenda). Nach der einen Sage hatte Karl der Grosse es von einem Engel empfangen, um es seinem besten Paladin zu übergeben; nach der anderen hatte Roland es von der Fee Oziris erhalten; aber es war ebenso wie Ganelons Wehr ‚Mulagir' vom Regensburger Schmiede Madelger gefertigt. Ferner hiessen des Turpins Schwert ‚Almance', des Ogiers ‚Courtain', des Fierrabras ‚Floranz', das Olivers ‚Alteclere' (Hauteclair, Hattechlein), das Engeliers ‚Charmiel', das des Mohrenkönigs Paligan ‚Preziosa' u. s. w.

Die meisten dieser Namen sind vom Herkommen oder den Eigenschaften der Schwerter genommen. So bedeutet ‚Balmung' z. B. ‚Kind der Felshöhle' (balm = überhangender Fels); denn er kommt mit dem Zwergenhorte aus dem hohlen Berge. ‚Gramr' bedeutet den Zorn; ‚Freisant' ist das Sinnbild des Entsetzens (vreisen = Schrecken bringen). Schimming kommt von ‚schimmern' u. s. w.

[1]) Im Türkenzelte des historischen Museums zu Dresden befindet sich eine alte Klinge mit folgender arabischer Inschrift: „Es ist kein Heiliger gleich Ali und kein Schwert gleich dem Dsulfakar, dem von Mohammed geerbten zweispitzigen Schwerte. Mein Vertrauen steht auf Gott!"

Gute Schwerter vererbten sich von Geschlecht zu Geschlecht, und nicht selten finden sich an mittelalterlichen Bildnissen ältere Formen beim Schwerte dargestellt als bei den übrigen Waffenstücken; es sind eben Erbschwerter. Solche fanden ihre Stätte neben Gold und Edelsteinen in den Schatzkammern der Könige. Darum singt der arabische Dichter Gundub:

Nicht Schönheit ist des Mannes Schmuck;
Ein Erbschwert ist's und Schlag und Zuck.

So vererbt sich ein seines Wertes wegen sprüchwörtliches Schwert Mohammeds auf Ali und muss später auf die Abbassiden übergegangen sein; denn Harûn schenkte es seinem Feldherrn Jezîd. Als Bagdad von Mu'nes belagert wurde, führte es wieder der Kalif Almuktadir. Dichter des Ostens wie des Westens preisen daher das Alter der Schwerter als Zeichen ihrer Vortrefflichkeit, wobei oft arge Übertreibungen mit unterlaufen.[1]) Gute Schwerter wurden seltener durch Kauf als durch Kampf gewonnen; darum hat im Beówulfliede das Schwert den Beinamen ‚Raub des Kühnen', und darum freut der grimme Hagen sich über den Erwerb des Balmung ebenso sehr wie über den Tod des ihm so verhassten Helden Sigfried.

Wie die Schwerter selbst Eigennamen führten, so verliehen sie deren auch. Ganze Völker heissen nach dem Schwerte. Da sind die Heruler und Cherusker, beide nach herus, hairus, als ‚Schwertmänner' bezeichnet; dann die Sachsen (von sahs), deren Fürsten dem deutschen Könige das Schwert vortrugen[2]); endlich die Suardonen (von altsächs. suërd). — Die Personennamen, welche auf schwertbedeutende Wörter zurückführen, lassen sich nicht leicht überblicken, denn die Zahl der dabei in Frage kommenden Ausdrücke wie Ekke, Brand, Ort, Isen[3]) u. s. w. ist gar zu gross und hat gar zu viele schwer abzutrennende Nebenbeziehungen. Doch erinnere ich an Ekkehard (Eginhard, Einhard), an Hildebrand, d. i. Schlachtschwert, an Ortwin = Schwertfreund.

In Deutschland galt das Schwert ursprünglich als Waffe der Fürsten und Freien.[4]) An sie knüpfte sich der schon von Tacitus (Germ. 24) ge-

---

[1]) Im ‚Beówulf' werden uralte Schwerter ‚olmdurchfressen' genannt, „als ob sie in der Erde Schoss tausend Winter träge gerastet." — ‚Olm' heisst Molch, Wurm. Bedeutet die Stelle nun wirklich, dass man meinte, die Schwerter seien von Würmern angefressen? Oder ist auch hier an ‚wurmbunte' Damaszenerklingen zu denken?

[2]) Mit dem Erbamt ging das sächsische Wappenschwert später auf die meissenschen Kurfürsten über.

[3]) Buck: Über Geschlechtsnamen auf — eisen, isen. (Germania. 19. Jhrg. Wien 1874. S. 62.) Isen bezieht sich nicht immer auf die Waffe oder auch nur das Metall; oft ist es eine neue Namensbildung von einem Namensgenitiv auf is (z. B. Billis — Billisen).

[4]) So heisst es im Biterolf: „Das buoch hören wir sagen, die swert dorft niemand tragen, er enwär fürst oder fürstenkind." Dies bezieht sich allerdings nur auf ‚berühmte' Schwerter.

schilderte und noch heut, wenn auch mannigfach abgewandelt, in der ganzen Germanenwelt verbreitete Schwertertanz, welcher ehedem bei Gastmälern von speerschwingenden nackten Jünglingen zwischen drohenden Schwertspitzen aufgeführt wurde. Er wird wohl, wie der Tanz der lateinischen Salier, gottesdienstlichen Ursprungs sein.

Noch vor Kurzem wurde der Schwerttanz im siebenbürgischen Hermannstadt, in Lambach, Hallein, in der Steiermark, zu Ried im Innviertel, in Überlingen am Bodensee und bei Brilon im Paderbornerlande aufgeführt. Zuweilen ging ihm ein langes Reimgespräch zwischen dem Vortänzer und dem zum Tanze aufgerufenen Manne voran, der dann unter Absingung eines Spruches die taktmässigen Sprünge auszuführen hatte. Die Ditmarsen führten noch 1747 die schwierigste Art des Schwerttanzes auf, wobei es die Klingen so fest und geschickt ineinanderzufügen galt, dass der Vortänzer oder ‚König' darauf treten und, auf ihnen in die Höhe gehoben, eine Ansprache halten konnte. — Gewöhnlich fand der Schwertertanz zu Fastnacht, d. h. zu Beginn des Wirtschaftsjahres, statt.[1])

Gern weihte man auch das Schwert. So heisst es im Parzival: „Das Schwert bedarf ein Segenswort!" Und in demselben Gedichte ist der Aberglaube überliefert, dass eine zersprungene Schwertklinge durch die Kraft geweihten Wassers wieder geheilt werden könne.

Wie mit dem Speere und der Fahne [S. 188], konnten auch mit dem Schwerte Gebiet und Reich verliehen werden, namentlich aber das Recht über Leben und Tod, und so ward das Schwert zum Sinnbilde des Gerichts. Niemals erschien der Gaugraf auf der Malstätte ohne Schwert, und die Bilder des Sachsenspiegels zeigen den Richter mit dem Schwert auf dem Schoosse. Darum ward auch auf das Schwert geschworen.[2])

Besonders zur feierlichen Bekräftigung von Friedensverträgen (also zur Feststellung des Besitzstandes) schworen Franken, Sachsen, Dänen und Normannen auf ihre Waffen, zumal auf das Schwert. Der deutsche Sigfried stösst vor dem Drachensteine sein Schwert in die Erde und schwört darauf drei Eide, dass er nicht ohne die Jungfrau von dannen ziehen wolle. In den Heldenliedern der Edda soll bei Schiffes Bord und Schildes Rand, bei Rosses Bug und Schwertes Schneide geschworen werden. Die Gesetze der Langobarden und der Bayern fordern neben dem Eid auf die Evangelien den auf geweihte Waffen; ja noch bis zum 15. Jahrhundert erkennen deutsche Gerichte den Eid auf das Schwert.

Bei einigen Stämmen, wie bei den Goten, fand die Aufnahme an Sohnesstatt durch Überreichung des Schwertes statt. Der mit diesem Brauche und mit der ‚Schwertleite' verbundenen rechtlichen Folgen wurde bereits [S. 16] in der Einleitung gedacht. Dort wurde auch schon angedeutet, in wie nahe Beziehungen Mythus und Sage das Schwert zu den Göttern brachten. Herodot sagt (IV, 62) von den Skythen, sie hätten den Ares unter dem Bilde eines Schwertes verehrt, und Ammianus Marcellinus berichtet von den Alanen (XXXI, 2), sie hätten überhaupt gar keinen anderen Gott angebetet als das Schwert. Bei den Germanen war

[1] Hugo Meyer: Deutsche Volkskunde. (Strassburg 1898.)
[2]) Jakob Grimm: Deutsche Rechtsaltertümer. Göttingen 1828.)

Ziu (nord. ‚Tyr') Schwertgott und ward unter dem Zeichen des Schwertes dargestellt; ja er heisst geradezu ‚Cheru', d. i. Schwert, oder ‚Saxnot', d. i. Schwertgenoss. Sein Zeichen ↑ (dasselbe wie das des Planeten Mars) ward als ‚Siegrune' in die Waffen geritzt oder gebrannt; sein Tag, der Diens-tag[1]) geht dem Wodanstage (wednesday) und dem Donarstage voraus.

Zier (Zior, Ziu) und Schwert sind gleichbedeutend. Die Waffe ist die höchste Manneszierde. Körners Schwertlied ist so recht aus dem deutschen Volksgemüt heraus gesungen worden. Denn auch das Zwiegespräch mit dem Schwerte ist urgermanische Überlieferung; redende Schwerter kennen schwedische, dänische und faröische Volkslieder oder Heldenlieder (Kaempeviser); ja ein solches kommt sogar in einem finnischen Liede vor.[2])

Theseus wie Wittich, Wielands Sohn, finden gottgegebene Schwerter unter gewaltigem Felsblock verborgen. Das Schwert Attilas galt für das göttlich verehrte Schwert des skythischen Kriegsgottes, das ein Hirt aus der Erde gegraben.[3]) Dasselbe Schwert kam, nach Lambert von Aschaffenburg,[4]) später an Herzoge von Bayern, Markgrafen von Meissen, Kaiser Heinrich IV. und endlich an Leupold von Mersburg, den es tötete, indem es bei seinem Sturz vom Pferde aus der Scheide flog. Es soll aber später vom Herzoge von Alba wiedergefunden worden sein.[5]) — Oftmals waren solchen Waffen Wunderkräfte eigen, oft auch strenge Geschicke, die durch ganze Geschlechter fortwirkten. So melden die Sagen von Schwertern, die nicht entblösst werden können, ohne jemandes Tod zu werden. Dem Schwerte Tyrfing ist angewünscht, dass es, so oft es gezogen würde, seinen Mann fälle, dass es das Werkzeug zu den grössten Schandthaten werde und seinem Besitzer den Tod gebe. Dieser Mythus ähnelt dem vom Nibelungenhorte und bildet den Inhalt der Hervarasage, einer der schönsten nordischen Dichtungen. Nicht minder merkwürdig ist das Wölsungenschwert, das Wodan in die Eiche gestossen, Sigmund herausgezogen hat; es ist die herrlichste von allen Waffen; doch gegen Wodans Speer geschwungen, zerspringt es in der Hand des Herrn. Sigmunds Sohn Sigfried lässt aus den Trümmern das Schwert ‚Gramr' schmieden, mit dem er den Vater rächt und den goldhütenden Lindwurm erschlägt. Wie aber Sigfried vom Schmiede Mime oder Regin, einem Zwerge, zu dem sich offenbar eine frühere Göttergestalt vermenschlicht hat, das Schwert Gram oder Balmung, so erhält Perseus vom Schmiedegotte Hephästos das Sichelschwert Harpe.

1) Bayerisch heisst der Dienstag nach dem anderen Namen Zius, nach Heru: Ertag oder Erchtag, d. h. ganz eigentlich ‚Schwerttag'. — ‚Ziuwari', d. h. Ziumänner, hiessen die Schwaben, ‚Ziusburg' ihre Hauptstadt Augsburg.

2) Vergl. ‚das Rächerschwert' in Grundtwigs Sammlung dänischer Volkslieder der Vorzeit; übers. von Rosa Warrens. (Hamburg 1858.)

3) Jornandes: Goth. Geschichte; 35.

4) Bei Pistorius 348.

5) Mansfelder Chronik 118.

Von einer Menge anderer in den Sagen hochberühmter Schwerter kennen wir die nähere Bedeutung nicht mehr. Am bemerkenswertesten sind im deutschen Heldenbuche die Schwerter Dietrichs von Bern, zumal der Eckesahs, welchen Dietrich vom Riesen Ecke erbeutete, der es dem Zwerge Alberich weggenommen. Stand dies Schwert auf der Erde, so schien eine goldene Schlange die Klinge hinaufzulaufen.[1]) Dietrich raubte auch dem Riesen Grim das gleichfalls von Alberich geschmiedete Schwert Nagelrinc und erhält von Wittich das von Wieland geschmiedete Schwert Miminc, ohne das er den Sigurd nicht überwinden konnte.[2])

Die Heiligkeit, welche dem Schwerte durch seine Beziehung zu den alten Göttern zukam, verblieb ihm nach Einführung des Christenglaubens um so leichter, als es durch Verlängerung der Griffleiste (Schirmstange) zum Kreuze ward und als solches aufgefasst und behandelt wurde.

Der Dolch hat sich nicht nur zum Schwerte entwickelt, sondern auch noch eine andere, freilich ziemlich ergebnislose und kurz verlaufende Bildungsrichtung eingeschlagen, welche ihn merkwürdigerweise den früher [S. 143] erwähnten Prunkäxten nahe brachte. Statt mit einem blossen Handgriffe konnte man den Dolch nämlich mit einem Schafte versehen. Geschah das in beider Längsrichtung, so wurde der Dolch zur Speerspitze [S. 166]; setzte man die Klinge dagegen schräg oder rechtwinklig gegen den Schaft, so ergab sich ein beilartiges Gerät, der sog.

Schwertstab.

Diese Waffe tritt in der Kupferzeit auf und ist auch auf den Felsbildern der Laghi delle Meraviglia dargestellt. [S. 37.] Spanien, Britannien und das nördliche Deutschland zwischen Weser, Weichsel und Mittelgebirge sind die Fundgebiete der Schwertstäbe; doch hat sich neuerdings eine kupferne Schwertstabklinge auch in Ungarn gefunden,[3]) und eherne Stücke sind in Südschweden und am Monte Bego in den See-Alpen zum Vorschein gekommen.[4]) Vielleicht ist die Waffe zuerst von den Iberern hergestellt worden; denn die spanischen, englischen und irischen Schwertstäbe bestehen sämtlich nur aus Kupfer, und von ihnen lassen die iberischen Klingen wieder ganz besonders deutlich die uralte Dolchgestalt erkennen. [XXVII. 1.] Sie waren an dem Holzschafte mit kupfernen Nieten quer befestigt. -- In der Bronzezeit ändern die Schwertstäbe ihr Wesen; sie hören auf, wirkliche Waffen zu sein und dienen offenbar nur noch als Würdeabzeichen; denn ihre Einrichtung macht sie zu jeder

[1]) Wilkinasage 40.

[2]) Ebenda 23. — Weiteres über diese Schwerter in Grimms deutscher Heldensage. N. 39.

[3]) Hampel: Neue Studien über die Kupferzeit. (Zeitschrift für Ethnologie. 1896. S. 77.)

[4]) Vortrag des Sanitätsrats Lissauer in der Berliner Anthropolog. Gesellschaft am 18. Februar 1899.

kriegerischen Verwendung unbrauchbar. Die beiden ersten Schaustücke solcher Art hat man bei Welbsleben (Kr. Mansfeld) zu Tage gefördert; sie werden in der Sammlung des Grafen Erbach-Erbach aufbewahrt. Das eine dieser Stücke [XXVII. 2] ist mustergültig für die meisten anderen, wie die von Blengow (Museum Schwerin), Bossee (Museum Kiel), Stubbendorf (Museum Schwerin), Triplatz (Berlin), Meisterswalde (Sammlung Blell, Marienburg), Schonen (Stockholm)[1]) u. s. w. Das andere [XXVII. 3] weist eine ganz eigenartige Klinge auf; sie ist nicht geradlaufend und massiv sondern schnabelartig eingebogen und hohlgegossen; die beiden leicht gerundeten Seitenflächen aber haben jede eine durchbrochene Öffnung in Gestalt eines Dolches, als wenn an diese ursprüngliche Klingenform wenigstens erinnert werden sollte. Die sonst die Niete nachahmenden sechs Stachelspitzen am Helme sind fortgelassen; es ist gewissermaassen ein ‚abgekürzter' Schwertstab. Desto reicher ausgestattet sind zwei andere Stücke. Das eine bei Jastrowi in Westpreussen gefundene (Museum Berlin) weist in den durchbrochenen Verzierungen der allein erhaltenen Klinge eine viel sorgfältigere Arbeit auf als alle übrigen gleichartigen Geräte, die meist in ziemlich rohem, nicht geschliffenem Gusse aus einer spröden Metallmischung hergestellt sind. [XXVII. 4.] Das andere Stück, das von Neu-Ruppin (im dortigen Gymnasium) [XXVII. 5], zeichnet sich durch die im Vergleich mit allen übrigen Schwertstäben unverhältnismässige Grösse und Breite der Klinge im Gegensatze zu der geringen Stärke des Schaftes aus. Ungewöhnlich gross erscheint auch der ovale Knopf des oberen Abschlusses.

Die alten einfachen kupfernen Schwertstabklingen waren, wie erwähnt, nur mit Nieten an Stäben befestigt; Holzreste, welche bei einigen Funden an diesen Nieten hafteten, bewiesen durch die Lagerung der Holzfaser auf das Deutlichste die geschilderte Art der Schäftung. Die aus Bronze hergestellten fast ausschliesslich in Deutschland entdeckten Schwertstäbe, von denen jetzt über 20 Stück bekannt sind, bestehen dagegen aus zwei Metallteilen: dem oberen Heft oder Helm mit dem Dolcheinsatze und dem eigentlichen Stabe. Der Helm ist meist nur in seinem unteren Teile, der Hülle, hohl gegossen; der gewöhnlich mit Ringen verzierte Stab jedoch ist durchaus hohl oder doch nur mit Sand ausgefüllt. Die Verbindung von Stab und Helm ist aber höchst eigentümlich und zeugt von geringer Kenntnis der Hilfsmittel, welche die Metallarbeit für diesen Zweck bieten konnte; sie ist nämlich lediglich durch übergegossenes Erz ausgeführt, wie das auch mehrfach an alten Herstellungsversuchen zerbrochener Bronzen beobachtet wird. Die Verbindung beider Teile ist infolgedessen so schwach, dass sie jede nachdrückliche Inanspruchnahme des Gerätes ausschloss.[2]) Die Schwertklinge war ursprünglich, wie es noch an einigen

[1]) Montelius: Antiquités suédoises. Bronsalderen. II. No. 131.

[2]) Nur bei dem Stück der Sammlung Blell sind Stab und Heft aus einem Guss und zwar in Vollguss hergestellt.

Stücken ersichtlich ist, in das Heft eingesetzt und vernietet; bei den meisten der vorliegenden ist sie aber mit dem Helme zusammen aus einem Stück gegossen, und die vorstehenden Stachelspitzen sind blosser Ausputz, rudimentär. Die Form der Klinge ist die hochaltertümliche des breiten Kurzschwertes oder Langdolches, deren früher [S. 150] gedacht worden ist. Jedenfalls weisen diese Schwertstäbe in die fernste Vorzeit zurück und erscheinen sehr rätselhaft. Dass sie zum Gefecht untauglich waren, ist klar; aber auch gegen die jetzt beliebte Bezeichnung als kriegerische Würdewaffe hat Lindenschmit das Bedenken erhoben, dass unter der doch nur geringen Zahl der gefundenen Stücke bereits dreimal je zwei Stücke entweder unmittelbar beisammen oder doch nahe beieinander gefunden worden sind. Er neigte daher zu der Meinung, dass es sich hier um Kultusgeräte handle, um Sinnbilder des Schwertgottes Ziu. Seine Auffassung wird noch dadurch gestützt, dass diese Prunkgeräte die beiden wichtigsten Handwaffen, Axt und Schwert, gewissermaassen als eine Einheit darstellen, und ferner durch den Umstand, dass sich bis heutzutage an Giebeln alter norddeutscher Bauernhäuser aufrecht gestellte Male von ganz derselben Form wie die Schwertstabklingen finden, Male, in denen man mit hoher Wahrscheinlichkeit Sinnbilder des Ziu zu begrüssen hat.[1])

Eine stark abweichende Form des Schwertstabes, die sich als solcher aber eben durch den hohlen Stab erkennen lässt, ist im Steinbachthale an der Rosstrappe gefunden worden. [XXVII. 6.] Dies Stück, das sich in der Sammlung des Barons von dem Bussche-Streithorst in Thale befindet, erscheint wie ein Zwischenglied, das von den früher [S. 143] erwähnten Prunkäxten zu den Schwertstäben hinüber führt.

Nicht ohne eine gewisse äussere Ähnlichkeit mit den Schwertstäben aber auch mit den indianischen Tomahawks und innerlich verwandt mit dem Tschakram, dem indischen scharf schneidenden Wurfringe, sowie mit der Kehrwiederkeule erscheint eine der seltsamsten Waffen, die es überhaupt giebt, das bisher nur in Afrika aufgefundene

Wurfeisen,

das von der Sahara bis etwas über den Kongo nach Süden und von der Westküste bis zu den Njam-Njam verbreitet ist, also von Völkern geführt wird, die sonst wenig Gemeinsames haben.[2]) — Das Wurfeisen ist eine messer- oder sichelartige eiserne Wurfwaffe, welche in der Regel mit einer oder mehreren dolchartigen Klingen versehen ist, die anscheinend willkürlich vorspringen, doch in einer Ebene mit dem eigentlichen Messer liegen.

[1]) Lisch: Jahrbücher des mecklenburgischen Vereins. 1837. S. 47.

[2]) Heinr. Schurtz: Das Wurfmesser der Neger. (Internat. Archiv für Ethnographie. II Bd. 1889.) S. 9.

St. Gallen (I. 34) im 10. Jahrhundert von der Scheide seiner Zeit giebt, lautet: „Das Schwert wurde erst durch die Scheide, dann durch Leder, drittens durch ganz weisses, mit hellem Wachs getränktes Leinen so umgeben, dass es mit seinen in der Mitte glänzenden Kreuzchen zum Verderben der Heiden erhalten blieb.“ Die Leinenhülle deutet in fernste Vorzeit zurück; denn an mykenaischen Schwertern fand Schliemann ebenfalls als letzte Reste der inneren Scheidenteile Spuren trefflicher Leinewand kleben; aber auch noch das unter Kaiser Heinrich VI. in der zweiten Hälfte des 12. Jahrhunderts hergestellte Ceremonialschwert [S. 228] ist hinsichtlich der Scheide ganz genau ebenso eingerichtet. Die Lederteile, welche die Birken- und Buchenspähne überzogen, die die eigentliche Scheide ausmachten, wurden im Mittelalter durch die damals blühende Lederplastik reich geschmückt, wie u. a. eine im Museum zu Bautzen aufbewahrte schöne Scheide des 14. Jahrhunderts zeigt. Bei erhaltenen Prachtschwertern erweist sich immer auch die Scheide mit Goldborten, Edelgestein oder auch Schmelzwerk reich verziert. Sogar dünne getriebene Goldbleche kamen als Überzug der Holzscheiden vor. So heisst es im Parzival (239, 20) von einem Schwerte: „Des palc was tusend marke wert“ und in der Eneit (5705):

guldin was die scheide,
wol gesteinet und beslagen.

Von wirklich metallenen Scheiden hört und findet man aber aus dem Mittelalter nichts.

Ein **Mundblech** hatten die mittelalterlichen Scheiden nicht. Um die Klinge vor Nässe zu schützen, griff die Scheide mit einem dreieckigen Lappen auf die Parierstange über. So zeigen es die in der zweiten Hälfte des 12. Jahrhunderts hergestellten Bilder des Hortus deliciarum wie die grosse Minnesängerhandschrift aus der Mitte des 14. Jahrhunderts. [XXVI. 2.] — Niemals fehlte dagegen der Schuh der Scheide: das **Ortband**, das in den mannigfaltigsten Formen vorkommt und zwar oft derart verbreitert und weit ausladend, dass es höchst unpraktisch erscheint und seine Ausstattung nur durch das Prunkbedürfnis zu erklären ist. Deutlich zeigen das die assyrischen Scheiden. In alter Zeit wurde das Ortband, ebenso wie die Leiste des Griffes, zuweilen auch mit Inschriften versehen. Das Kieler Museum besitzt z. B. eins mit der Runeninschrift: „Owlthuthewar Niwang marir (Ullther, Niwangs Ruhm). [XXVI. 3.] Der silberne Fussbeschlag eines Skramasax, welcher mit dem Gutensteiner Schwerte gefunden wurde, ist knieförmig; der Beschlag eines bei Andernach gefundenen Schwertes ist durch eine silberne Klammer festgehalten. [XXVI. 4, 5.]

Die **Scheiden der orientalischen Schwerter** weichen namentlich durch ihre Beschläge von den europäischen ab. Bei ihnen tritt das Mundblech auf, und das Ortband reicht, zum Schutze gegen den Steigbügel, auf der Schneidenseite oft sehr hoch hinauf. Die Ringbeschläge bestehen aus zwei bis sechs schmalen Spangen. Bei Scheiden für stark gekrümmte Klingen ist die Rückenfläche zunächst der Mündung derart eingerichtet,

dass sie sich beim Herausziehen des Schwertes federartig öffnet. Das feinste Leder, Fischhaut, Damast bekleidete das Holz der Scheide, und zuweilen wurde dieser Überzug sogar noch bemalt. Abu' alâ sagt vom Schwerte:

Mit der Scheide versehen, erscheint es bekleidet
Mit Sternen der Nacht, beschuht mit dem Mond.

Die letzten Worte weisen auf das mondsichelförmige Ortband hin. Die Kostbarkeit und Zartheit der morgenländischen Schwertscheiden, insbesondere der Araber, bewog diese oft, sie noch wieder in äussere Laden einzuschliessen und die gesamte Waffe auf Kameelsrücken dem Herrn nachzuführen, bis er sie umhing.

Es gab drei Arten, das Schwert zu tragen: an einem Wehrgehänge über der Schulter, was besonders im Altertum und bei den Morgenländern bis zum 15. Jahrhundert üblich war, am Gürtel, was im Mittelalter bevorzugt und später auch von den Orientalen in Gestalt des Schleppkoppels angenommen wurde, und im Arme bezw. als Handstütze, was bei friedlichem Verkehr im Altertume wie im Mittelalter gebräuchlich war. — Von der Art, wie die langen schmalen Stossdegen der mykenaischen Urzeit |S. 214| getragen wurden, giebt ein im ‚ersten Grabe‘ gefundenes goldenes Schultergehänge nebst Bruchstück der Klinge einen guten Begriff. |XXVI. 6.|

Zu eigentümlicher Bedeutung gelangte der ‚Swertvezzel‘ oder ‚wezzer‘ im Mittelalter. Ursprünglich war es ein einfacher an der Scheide befestigter Lederriemen, meist von weisser Farbe, dessen eines Ende mit zwei Zungen versehen war, die in zwei Schlitze des anderen Endes eingeschoben und dann in einander geschlungen oder verknüpft wurden. |XXVI. 2.| Diese Befestigungsweise, welche nicht sehr sicher und zuverlässig gewesen sein kann, änderte sich zur Zeit der vollkommenen Entwicklung des Rittertums im 13. Jahrhundert. Der eine Teil des Wehrgehänges ward nämlich durch Ringe oder Schnallen derart mit der Schwertscheide verbunden, dass die Waffe leicht ohne den Gürtel abgelegt werden konnte und es zugleich doch möglich war, sie mit ihm zu umwinden und im Arme oder stabartig in der Hand zu tragen. So entstand das eigentliche ‚cingulum militaris‘ oder der ‚baltheus militaris‘, der ‚balderich‘, dessen feierliche Umgürtung bei der Schwertleite die Aufnahme in den Ritterstand bedeutete und daher an und für sich zum Sinnbilde oder Abzeichen des Ritters wurde, an dem man ihn erkennen konnte, auch wenn er, wie z. B. beim Reigentanze, ohne Schwert erschien. Es war ein Doppelgürtel und wurde deshalb im 14. Jahrhundert auch wohl ‚dupfeng‘ genannt. |XXVI. 7.| Das Ganze bestand nämlich erstens aus einem schmalen Hüftriemen, der über dem Panzer die Dünnung umschlang, doch vom Waffenrocke verborgen wurde und der der eigentliche Träger der Waffe war, und zweitens aus einem in der Kreuzgegend des Hüftriemens ansetzenden handbreiten Lendengürtel, der, stets sichtbar,

welches ungarischen Ursprunges ist und sich im Besitze des Grafen Hans Wilczek befindet. [XXVIII. 5.] [1])

Der Spiess hat auf seiner zweiten Entwicklungsstufe eine Reihe verschiedener Arten hervorgebracht, die sich in vier Abteilungen ordnen lassen:

1. Spiesse mit verstärkter Klinge,
2. Spiesse mit mehreren Spitzen,
3. Spiesse mit biegsamer oder ablösbarer Klinge,
4. Spiesse mit Schleudervorrichtungen.

1. Zu den Spiessen mit verstärkter Klinge gehört vor allem das

Stabschwert,

welches seit uralter Zeit unter sehr verschiedenen Bezeichnungen eine bedeutende Rolle im Kriegswesen gespielt hat.

Die Verbindung einer breiten Klinge mit einem Schafte ist das Tem, die Lieblingswaffe vornehmer Krieger des Nilthales [XXVIII. 6, 7], die man wegen der Kürze ihres Stieles freilich kaum zu den Stangenwaffen rechnen kann und deren daher an dieser Stelle nur vorübergehend gedacht sein soll. — Zu diesen Stangenwaffen gehört dagegen entschieden schon dasjenige Stabschwert, mit dem ein uraltes chalkidisches Vasenbild, welches den Kampf um Achills Leiche darstellt, den Ajas ausgerüstet zeigt. [XXVIII. 8.] Die Art, wie diese Waffe gebraucht wird, lässt vermuten, dass es sich hier um ein geschäftetes Sichelschwert handelt. — Ein Relief der Sammlung Ince-Blundell gibt dann einen deutlichen Begriff von dem beim römischen Landvolke sehr beliebten sparum [XXVIII. 9] (bei Vergil ‚agrestis sparus'), offenbar derselben Waffe, welche im Mittelalter ‚Gläfe' genannt wurde; weist sie doch sogar schon, gleich dieser, einen rückwärtigen Ansatz, den sog. ‚Klingenfänger', auf. Dies sparum war eine ganz ausgesprochene Stangenwaffe; das lehrt schon der Name; denn sparum oder sparus (beides mit kurzem a) hängt offenbar mit unserem ‚Sparren' zusammen. — Wahrscheinlich aber ist das sparum auch wesensgleich mit dem saunion, von dem Diodor (V. 30) bemerkt, dass seine Klinge so lang wie ein Schwert gewesen sei und welches die Volkswaffe der Samniter war. [S. 187.] [2])

Doch nicht nur dem Süden gehörte das Stabschwert an. Eine mächtige bronzene hohlgegossene Stabschwertklinge, über 2000 g

---

[1]) Szendrei a. a. O. S. 135.

[2]) Verrius Flaccus (Festus) sagt in seinem unter Augustus abgefassten Werke ‚De significatu verborum': „Samnitibus nomen factum propter genus hastae, quod σαύνια appellant Graeci."

schwer, hat man zu Mönkhagen in Holstein gefunden. Ihre Form erinnert an die gewisser Schneidekeulen der Südseeinsulaner. [XXVIII. 10.] Ebenso begegnet man dem Stabschwerte in Gräbern merowingischer und karolingischer Krieger [XXVIII. 11], und althochdeutsche Glossen überliefern den Ausdruck stapasuert sogar als gleichbedeutend mit framea. [S. 106 u. 175.] Das ist begreiflich, da ja vermutlich auch die Frame eine breite Klinge an einem Stabe trug und feine Unterscheidungen überhaupt nicht im Sinne unserer Alten waren. Im eigentlichen Mittelalter tritt für diese Waffe dann die nur allzuvieldeutige Bezeichnung Gläfe auf, die aus dem Französischen stammt und auch für die ritterliche Lanze, den Speer, ja sogar zur Bezeichnung der an diese Herrenwaffe angeknüpften untersten organisatorischen Einheit der Lehensheere gebraucht wurde.

Altfranzös. glaive stammt vermutlich von gladius (Schwert). Darauf deuten prov. glavi = Schwert und ital. glavi = Schwertfisch hin, und noch heut stehen unter den vielen Bedeutungen, welche glaive im Neufranzösischen hat, freimauerisch ‚Messer' und poetisch ‚Schwert' obenan. Die von Keltologen beliebte Herleitung des Wortes von gälisch ‚claidheamb' = Schwert verwirft Diez ganz entschieden. — Andere romanische Bezeichnungen für das Stabschwert sind: französ. guisarme. gisarme, zisarme [S. 181], provenz. jusarma, altspan. bisarma, altengl. gisarm, gysarn und französisch auch noch voulge, vouge und couse. — Im Deutschen wurde das französ. glaive sehr wunderlich entstellt in glavin, glaevin, gleven, glefe, gelve, glê, glên, glavie, glêne und dergl. m.

In der Schlacht bei Bouvines führten deutsche Fussknechte die Gläfe mit grosser Wirkung; ihre eigentliche Glanzzeit aber wurde das formenreiche und formenfrohe 15. Jahrhundert. [XXVIII. 12.] In der Folge spielte sie eine Rolle als Prunkwaffe der Trabanten [XXVIII. 13 bis 17], wobei sie mehr und mehr die Form des einfachen, grossen, geschäfteten Messers annimmt, und als solche begegnet sie uns noch heut in den Händen der bayerischen Arcierengarde.

Auch bei aussereuropäischen Völkern ist das Stabschwert weit verbreitet. Im östlichen Himalaya führen sie die Kotschar. [XXVIII. 18.] Verhältnismässig kurzstielig sind die Gläfen der Inder, welche meist durchweg (d. h. mit Einschluss der Handhabe) schön aus Stahl gearbeitet und gewöhnlich damasziert, auch reich reliefiert und tauschiert sind. — Die Ostasiaten, Chinesen und Japaner, führen teils eigentliche Gläfen[1] [XXVIII. 19—22], teils schäften sie kurzweg wirkliche Schwert- oder Säbelklingen an Bambusstangen und schaffen so Stabschwerter mit sehr langen, schlanken, meist einschneidigen Klingen, wie deren z. B. das Dresdener ethnographische Museum schon seit dem 17. Jahrhundert in ziemlich grosser Zahl besitzt.

v. Siebold bemerkt über diese Stabschwerter[2] ‚Seit dem 8. Jahrhundert kam in Japan eine Waffe auf, welche den Vorteil des Säbels mit dem der Lanze vereinigte, indem ein Säbel auf einen langen Schaft gesetzt ward. Sie hat daher den Namen

[1] Chinesische Waffen dieser Art erinnern zuweilen unmittelbar an Celtisformen, an die Framea. [S. 174.]

[2] Nippon, Arch. z. Beschreibung von Japan. (Leiden 1832—1851.) II. 16.

‚Nagi-nata‘, d. h. langer Säbel. Diese Waffe soll fremder Abkunft sein. Offiziere von Rang pflegten bis 1160 ein Nagi-nata zur Rechten ihres Sitzes aufzupflanzen. Später liessen die Fürsten und Grossen sie unter den Insignien hinter ihrer Sänfte hertragen, und in gleicher Eigenschaft folgen sie nunmehr auch den Sänften vornehmer Frauen, um den Rang ihrer Männer anzugeben.“ Diese Verwendung der Gläfe als Paradewaffe von Trabanten ist eine merkwürdige Analogie zu dem Gang der Entwicklung in Europa.

Bemerkenswert ist es übrigens, dass neben den langklingigen, auch kurzklingige Stabsäbel und Stabschwerter in Japan getragen wurden, welche ebenfalls im Dresdener Museum vertreten sind.[1])

Mächtige Gläfen mit doppelschneidigen Schwertklingen sind bei Negern Afrikas altheimisch und besonders beliebt bei den hamitischen Massai [XXVIII. 23], wie bei den Bari am weissen Nil. Man bezeichnet sie mit einem Kisuaheliworte als Kafi = Bootsruder — ein Gegenstück zu der mehrfach erwähnten Ruderkeule. Nach diesen Kafi soll der hamitische Volksstamm der Wakuafi sogar den Namen führen.

Als afrikanischen Ursprungs werden auch einige Gläfen (und Spiesse) betrachtet, welche das ethnographische Museum in Dresden besitzt und welche sich dadurch auszeichnen, dass sie unterhalb der Klinge mit rechts und links weit ausladenden Metallringen versehen sind, innerhalb deren der Schaft durch tauartig geflochtene Eisenstränge ersetzt ist.[2]) Der Zweck dieser seltsamen Form ist nicht erkennbar; vermutlich handelt es sich lediglich um eine phantastische Art der Verzierung.

Den neueren Forschungen zufolge ist wohl kaum noch daran zu zweifeln, dass auch der so vielumstrittene flämische

Goedendag

zu den Stabschwertern gehört, diese berühmte Waffe, welche seit dem Feldzuge von 1297, in dem sie zum erstenmale unter ihrem volkstümlichen Namen erscheint, bei Furnes, bei Kortryk in der glorreichen Sporenschlacht, am Pevelenberg, bei Kassel und Roosebeke so oft zu den Siegen der Flamingen über die Franzosen beigetragen hat. Gewiss hat sie schon von alters her bestanden und vermutlich auch auf dem Schlachtfelde von Bouvines nicht gefehlt; doch erst um die Wende des 13. und 14. Jahrhunderts gab ihr der flämische Witz die Bezeichnung ‚Gutentag‘, welche offenbar auf der Beobachtung beruhte, dass die Körperbewegung der damit Schlagenden auffallend einer Grussverbeugung glich.

Es ist übrigens auffallend, dass diese Volksbezeichnung in gleichzeitigen Schriften niederländischer Sprache gar nicht vorkommt, sondern immer nur in romanischen. In dem trefflichen Glossar von Verwys und Verdan heisst es: Goedendag: „Schertsende benaming van een strijdwapen: Eene puntige van voren met ijzer beslagern knods. In nederlandsche Geschriften komt het woord zelden of niet voor; het is ongetwijfeld vooral eene volksbenaming van het wapen geweest; de eigentlijke naam er van was ‚staf‘“. — Sonderbarerweise bedeutet das Wort ‚godenda‘ in der Normandie und dem

---

[1]) A. B. Meyer und M. Uhle: Seltene Waffen aus Asien, Afrika und Amerika im Königl. ethnogr. Museum zu Dresden. (Leipzig 1885.)

[2]) Meyer und Uhle a. a. O. T. 1.

französischen Kanada die Säge des Steinschneiders, in Maine eine grosse Säge, und ebendies versteht man unter ‚godendard‘ im Dept. der Eure. (Godefroid: Dictionnaire de l'ancienne langue française du 11. au 15. siècle.) Während also die niederländische Erklärung des Wortes auf den Dornkolben [S. 199] hinzuweisen scheint, deutet der französische Sprachgebrauch auf eine lange gezahnte Klinge hin. Jedenfalls sind die Ausdrücke ‚Godendard‘ oder englisch ‚Good-dagger‘ lediglich irreführende Entstellungen. ‚Dard‘ ist anscheinend eine aus dem Morgenlande kommende Bezeichnung für den Wurfspiess [S. 184], ‚dagger‘ eine solche für den Dolch [S. 152]; hier aber handelt es sich um eine Schlag- oder Hiebwaffe.

Die älteste und vollständigste Beschreibung des Goedendags rührt von Guillaume Guiart her, dem Verfasser der Branche des royaux lignages, welcher ein Zeitgenosse und, auf französischer Seite, ein Mitkämpfer der flandrischen Kriege war. Er berichtet gelegentlich einer Waffenthat des Feldzuges von 1297:

A grans bastons pesans ferrez
A un lonc fer agu devant
Vont ceus de France recevant.
Tiex baston qu'il portent en guerre
Ont nom Godendac en la terre.
Godendac, c'est, bonjour, à dire,
Qui en François le veut descrire.
Cil baston sont long et traitis
Pour férir à deux mains faitis,
Et quant l'en en faut au descendre,
Se cil qui fiert, y veut entendre
Et il en sache bien ouvrer,
Tantost peut son cop recouvrer
Et férir sans s'aller mocquant
Du bout devant en estocquant
Son ennemi parmi le ventre:
Et li fers est agus qui entre
Légièrement de pleine assiète
Par tous les lieus où l'en en giete,
S'armeures ne le détiennent.

Was hat man sich nun unter dieser so ungenügend beschriebenen Waffe vorzustellen? — Lange Zeit hatte sich niemand wissenschaftlich um den Goedendag gekümmert, als Hendrik Conscience seiner oftmals in dem Aufsehen erregenden Romane ‚de Leeuw van Vlaanderen‘ (1838) gedachte und damit die Neugier der Gelehrten erregte. Acht Jahre später entdeckte dann der Maler Felix de Vigne alte Fresken in der sogenannten Leugemietekapelle zu Gent, anscheinend Darstellungen der kriegsfertigen Zünfte, und veröffentlichte in Bezug darauf eine Untersuchung,[1]) in welcher er behauptete: der Goedendag sei eine ungefähr mannslange Keule gewesen, mit Eisen beschlagen und von starker, eiserner Spitze überragt. De Vigne nahm also an, dass der Goedendag ein und dasselbe sei wie der früher [S. 199] geschilderte flämische Dornkolben, und dieser Anschauung ist denn

[1]) Recherches historiques sur les costumes civils et militaires des gildes et des corporations de métiers.

auch noch der Künstler gefolgt, welcher die Reliefs zu dem Denkmal hergestellt hat, das 1887 den beiden Volkshelden Breydel und de Koninck zu Brügge errichtet worden ist. — Neben dieser Auffassung vom Wesen des Goedendag ging eine andere her, als deren Urheber wohl Paulin Paris zu betrachten ist.[1]) Sie erblickte im Goedendag eine Helmbarte, also die Verbindung der Stossklinge mit der Axt. Da diese Ansicht auch von Viollet-le-duc vertreten wurde,[2]) so fand sie weite Zustimmung in Flandern, Deutschland und Frankreich, bis Moke ihr entgegentrat.[3]) Er machte darauf aufmerksam, dass während des ganzen 14. Jahrhunderts nirgends der Helmbarte in Flandern gedacht wird, dass immer nur die Rede sei von ‚pique' oder ‚picot' oder ‚bâton à virole' (Düllenstock, Stock mit Düllenklinge), und so kam er zu der Ueberzeugung, dass die pique de Flandre, der Goedendag, ein 7 bis 8 Fuss langer Spiess gewesen sei, der bei sehr starkem, knotigen Schafte eine schwere, rautenförmige Klinge trug, die ebensowohl zum Hiebe wie zum Stosse geeignet gewesen wäre. — Ihm widersprach wieder Jean van Malderghem, ein Brüsseler Archivar.[4]) Zuerst lehnt er die Verwechslung des Goedendags mit dem Dornkolben ab, indem er nicht nur klar legt, dass die bildlichen Darstellungen dieser Waffe nicht den zeitgenössischen Schilderungen des Goedendags entsprechen, sondern auch zeigt, dass bereits Froissart (um 1380) zweifellos zwischen dem plançon à picot und dem Goedendag unterscheidet. Hierauf kommt er, ausgehend von der Schilderung des alten Guiart, zu folgenden Ergebnissen: der Goedendag war ein schwerer, mit langem und scharfem Eisen bewehrter Stock, der mit beiden Händen geführt wurde. Eine solche vorzugsweise zum Hiebe bestimmte Stangenwaffe bedurfte einer sehr starken und tüchtigen Klinge, die aber auch einer Spitze nicht entbehren konnte, weil sie unter Umständen zum Stosse dienen musste; sie hatte also vermutlich die Gestalt eines grossen Messers mit kräftigem Rücken. Als ein solches bot sich den Bauern zunächst immer ihre Pflugschar (le coutre de charrue) dar. Sagt doch auch Villani,[5]) welcher das Schlachtfeld von Pevelenberg selbst besucht hatte, dass der Goedendag vornehmlich die Waffe der armen Leute (la commune gente) gewesen sei, zu denen damals ganz besonders das Landvolk gehörte, welches notgedrungen zu seinem täglichen Geräte Zuflucht nehmen musste, wenn es sich bewaffnen wollte. Und da lag die Pflugschar nicht ferner als Sichel, Sense, Gabel und Flegel. Für die französische Jacquerie bezeugt Henri Martin ausdrücklich den

[1]) Paris ist der Herausgeber der Grandes chroniques de France (1836—1840).

[2]) In seinem berühmten Dictionnaire du Mobilier français.

[3]) Mémoire sur la bataille de Courtrai (Mém. de l'académie belge. 26, 9) und Les splendeurs de l'art en Belgiques (pages 64 - 68).

[4]) La vérité sur le ‚Goedendag'. (Brüssel 1895.)

[5]) Chroniche di messer Giovanni Villani, Cittadino Fiorentino. Venetia 1537, S. 109. — Villani beschreibt den Goedendag mit folgenden Worten: ‚Gran bastone noderato come manico di spiedo (Bratspiess), e dal capo grosso ferrato e puntaguto, legato con anello di ferro da ferire e da forare'.

Gebrauch der Pflugschar als Waffe. War doch auch der alte Celtis pflugscharförmig! Übersetzt doch die keronische Glosse Framea mit Pflugschar! Heisst doch ‚schar‘ selbst Schwert! — Die Pflugscharen des 13. Jahrhunderts hatten eine für den Gebrauch als Waffe höchst geeignete Gestalt, und wenn auch diejenigen, mit welchen man in den Niederungen, den Polders, pflügte, gewiss zu schwer waren, um sie unmittelbar als Klingen verwenden zu können, so gilt dies doch nicht von den 2 bis 3 kg schweren Pflugscharen des Gestlandes. [XXIX. 1.] Dass sie gelegentlich als Kurzwaffen gebraucht wurden, lässt eine Bibelhandschrift van Maerlants vermuten,[1]) in der ein Bild den Richter Sagmar darstellt, der allein 600 Philister erschlägt und zwar, wie es ausdrücklich heisst, „met eenen coutere (Pflugschar) sonder suerd“. [XXIX. 2.] Stangenwaffen mit Klingen ganz derselben Art bietet eine Bilderchronik, welche den Aufstand des Landvolks von 1251 erläutert und selbst gegen Ende des 14. Jahrhunderts hergestellt ist. [XXIX. 3.] Van Malderghem sieht also im Goedendag ein anfangs mit einer wirklichen Pflugschar als Klinge hergestelltes Stabschwert, eine Bauernwaffe wie das sparum, das ja vielleicht auch ursprünglich mit der Schar bewaffnet war. Dann haben es offenbar die Handwerker der Städte nachgeahmt und nicht selten auch mit jenem rückwärtigen Sporne versehen, wie er den meisten Gläfen anhaftet. Man kann dieser Auseinandersetzung wohl zustimmen und muss sich wundern, dass sie auf eine solche fast leidenschaftliche Gegnerschaft stiess, wie sie ihr der Direktor des Museums der Porte de Hal, Hermann van Duyse, entgegenbrachte,[2]) welcher sich im wesentlichen ganz zu der Anschauung de Vignes bekennt. Wie dieser sieht er den Goedendag im Dornkolben; nur erscheint die Darstellung in den Chroniques de France ihm zu plump; er zieht diejenige vor, welche de Vigne seiner Zeit nach den höchst fragwürdigen Fresken der Leugemiete entworfen hat. [XXIX. 4.]

Auf dieser Darstellung erscheint der vermeintliche Goedendag als so schwächlicher Halbspiess, so ungeeignet, als kräftige Hiebwaffe gebraucht zu werden, dass er mir durchaus nicht einleuchten will. Die kleinen Anschwellungen des Schaftes gegen die Spitze hin lassen ihn zum Kolbenschlage ganz unbrauchbar erscheinen, und ebensowenig befähigen ihn die kleinen Spitzen zum Hiebe. Ich vermute: diese Waffe ist mehr ein Erzeugnis der Einbildungskraft als das treue Abbild wirklich vorhanden gewesener und deutlich erkennbarer Malerei.

Mir scheinen die Einwürfe van Duyses unzulänglich, und neuerdings hat sich denn auch der gelehrte Akademiker de Raadt durchaus auf die Seite Malderghems gestellt.[3]) Neben dessen Auffassung käme, meines Erachtens nach, höchstens noch die Erklärung von Moke in Betracht, nach

[1]) Mnscpt. No. 15001 der Königl. Bibl. in Brüssel. Offenbar war die Waffe so volkstümlich in Flandern und galt als so wirkungsvoll, dass van Maerlant es vorzog, den Rächer Israels mit ihr statt mit dem Treibstachel des Rinderhirten zu bewaffnen, den die meisten Erläuterer der Bibel in dem Rachewerkzeuge Sagmars erblicken.

[2]) Le Goedendag, arme flamande, sa légende et son histoire. (Gent 1896.)

[3]) Encore un mot à propos du Goedendag. (Antwerpen 1896.)

welcher es sich beim Goedendag um einen Spiess mit besonders starker rautenförmiger Klinge handelt; denn Waffen gleicher oder ähnlicher Art kommen noch jetzt vielfach bei Naturvölkern vor, z. B. auf den Fidschi-Inseln [XXIX. 5] und bei den Javanesen, wo sie nicht selten mit geflammten Klingen erscheinen. [XXIX. 6. 7.]

Wie Dolch und Schwert, so haben sich auch Sichel und Sense mit dem Schafte zu Stangenwaffen verbunden. — Als eine

Schaftsichel,

wenngleich nur mit kurzem Stiele, stellt sich schon die Opferharpe der Griechen dar. [S. 154.] Im Mittelalter begegnet man der Schaftsichel besonders auf böhmischem Boden. Aus dem 13. Jahrhundert finden sich Abbildungen davon in der Handschrift Weleslaw (Bibl. Lobkowitz auf Raudnitz) [XXX. 1.], und in ähnlicher Form erscheint sie auch in dem unter böhmischem Einflusse entstandenen ‚Bellifortis' des Konrad Kyeser von 1405.[1]) — Die

Kriegssense

ist aus der Ackersense hervorgegangen, welche dem orientalischen und klassischen Altertum fremd war; denn sie ist eine germanische Erfindung und wird als ‚falcastrum' zum erstenmale von Isidor im 6. Jahrhundert erwähnt. Zur Waffe ward sie in den Fäusten aufständischen Landvolks. Wirkliche Sensenklingen wurden geradeaus an einen langen Schaft geschnürt, nachdem man der Öse oder Dülle eine zu diesem Behufe geänderte Lage gegeben hatte. Solche Waffen erscheinen in den Bauernkriegen Frankreichs und Deutschlands wie in der Hand polnischer ‚Sensenmänner'. — Doch ist die Kriegssense auch ordnungsmässig fortgebildet worden. Dies zeigt z. B. eine Sense der Schweizer aus dem 14. Jahrhundert im Pariser Artilleriemuseum [XXX. 2] und eine sogen. ‚Krakuse' aus dem 16. Jahrhundert in der Sammlung Klemm. [XXX. 3.] Letztere ist mit einem Klingenfänger versehen, wie die meisten Gläfen, unterscheidet sich von diesen aber dadurch, dass ihre Schärfe im inneren Bogen der leicht gekrümmten Klinge liegt. Es ist bemerkenswert, dass solche Waffen schon in der karlingischen Zeit vorkamen, wie der Fund von Mertloch beweist. [XXX. 4.]

Eine andere Art der Verstärkung des Spiesses erscheint bei den sogen.

Sägespiessen.

Zu deren Herstellung benutzen einige Naturvölker geradezu die furchtbare Waffe, mit welcher der Sägehai grossen Wassertieren, wie Walen,

[1]) Vergl. Max Jähns: Gesch. der Kriegswissenschaften. I. S. 249 f.

Kopffüsslern u. dergl. den Leib aufschlitzt oder Fleischstücke abreisst. Manche australische Stämme spitzen ihre Speere nicht mit Flint oder sonstigem Gesteine zu, sondern versehen sie auf einem grossen Teil ihrer Länge mit Sägezähnen. [XXX. 5—7.] Ebenso verfahren auch die Eingeborenen der Koralleninsel Niuë im Stillen Meere [XXX. 8]; doch gewinnen bei ihnen die Sägezähne schon den Charakter eigentlicher Widerhaken.

Spiesse mit Widerhaken

werden namentlich von den Ostafrikanern, insbesondere von den Betschuanen, in sauberer Schmiedearbeit mit ausgeklügelter Bosheit angefertigt. [XXX. 9—11.] Ihre Klingen sind meist breiter und flacher als die der gewöhnlichen Zulu-Assagaien und gehen entweder unmittelbar in einen oder zwei zurückgebogene Haken über, oder sie sind durch ein langes sägenartig ausgezahntes Stück mit dem Schafte verbunden, oder es erscheint als Übergang zwischen Klinge und Schaft ein mit vier Reihen langer vor- und zurückgebogener Zähne besetztes Stück, welches der Waffe ein fürchterliches Aussehen giebt, ohne ihre Brauchbarkeit zu erhöhen. Letzteres gilt von all diesen Widerhaken, und dementsprechend ist die Furcht vor ihnen bei den Nachbarn der Betschuanen auch gar gering.[1]) Diese Widerhakenspiesse werden vorzugsweise als Wurfwaffen gebraucht.

In einigen ihrer Formen bilden die Widerhakenspiesse den Übergang zu den

2. Spiessen mit mehreren Spitzen, die gewöhnlich ‚Harpunen' genannt werden und seltener Kriegs- als Jagdzwecken dienen, namentlich der Fischjagd und dem Erlegen von Walen und Seehunden. Eben in Bezug auf diese Meerjagd führt Neptun das Sinnbild des Tridens. – Solche Spiesse mit mehreren Spitzen bezeichnet man zuweilen als ‚Harken', ist aber die Zahl der Spitzen nicht gross, auch als

Gabeln, Dreizack u. s. w.

Dergleichen Waffenwerk erscheint bereits auf ägyptischen Denkmalen und steht im höchsten Norden wie in der Südsee im Gebrauche. Der Zweizack erscheint bei den schon erwähnten Niuë-Insulanern als Fischspiess [XXX. 12], als Jagdspeer bei den alten Arabern und als Kriegswaffe bei den gefürchteten Panzerreitern des Negersultans von Baghirmi [XXX. 13] wie bei den Bissagos von Senegambien [XXX. 14] und seit dem 6. Jahrhundert in Indien. [XXX. 15.] Erst etwa sieben Jahrhunderte später tritt die ‚Sturmgabel' (fourche de guerre, military fork) in Europa auf; wir finden sie um 1525 als Waffe in den Haufen aufständischer Bauern; vorzugsweise aber diente sie doch dem Zweck, beim Sturm auf

[1]) Ratzel a. a. O. I. 286.

eine Feste Hindernisse wie Flechtwerk, Sandsäcke, Schanzkörbe bei Seite zu räumen [XXXI. 1—4], also wesentlich als Werkzeug.

Dabei kommen auch allerlei Künsteleien vor, indem z. B. die Zinken hufeisenförmig nach aussen gebogen und an den Schenkeln der Gabel zwei Eisenzungen angebracht wurden, die in Scharnieren gingen. Wurde die Gabel nun an den Hals eines Gegners geschoben, so öffneten sich die Zungen, liessen ihn ein, schlossen sich dann aber wieder von selbst infolge des Druckes seitlich angebrachter Federn, und so wurde die Sturmgabel zum Fangeisen. Man benutzte es besonders, um Reiter vom Pferde herunterzuziehen. Ob das wohl oft gelungen sein wird?

Sehr beliebt war der Zweizack in Java, wo er in prächtiger Ausstattung und oft in höchst phantastischer Ausschmückung vorkommt.[1])

Üblicher als der Zweizack war jedoch stets der Dreizack (tridens): die bei den italischen Fischern in uraltem Gebrauche stehende ‚fuscina‘, für die sich merkwürdigerweise in Oberdeutschland der Ausdruck ‚Ger‘ erhalten hat.[2]) Dreizackige Harpunen begegnen uns wie in Italien so in Kamerun, ferner bei den Tschuktschen und Korjäken, in Alaska und noch an vielen Orten. [XXXI. 5—8.] — In Europa erscheint der Tridens als Waffe der Retiarii, einer Klasse der römischen Gladiatoren [XXXI. 9]; er dürfte auch im Mittelalter noch im Kampf um Mauern angewendet worden sein, denn er findet sich als Wappenbild (z. B. der fränkischen Hayen und der braunschweigischen Streithorst); mehr in den Vordergrund aber trat er erst gleich dem Zweizack und wie dieser unter dem Namen ‚Sturmgabel‘ im 15. Jahrhundert. [XXXI. 10.] Auch die Chinesen führen den Dreizack als Waffe. [XXXI. 11.]

Dem Dreizack bleibt dann noch der ‚Vielzack‘ anzureihen, der aber lediglich der Fischjagd dient und dessen Spitzen oft, z. B. auf Neu-Irland oder den Fidschi-Inseln, aus gespaltenen Rohrstäben bestehen, die durch Bastumwickelungen befestigt und zusammengehalten werden: ein ganz urtümliches Gerät. [XXXI. 12. 13.]

Manche der mehrzackigen Spiesse lassen sich als

Spiesse mit Nebenspitzen

bezeichnen, wie deren z. B. das Psalterium der Stuttgarter Bibliothek aus dem 11. Jahrhundert darstellt. [XXXI. 14—16.] Eine dieser Waffen ist besonders merkwürdig, weil hier der Meissel eines Palstabes die Hauptklinge des Spiesses bildet [S. 175], während die Nebenklingen wirkliche Spitzen sind. Auffallend ist es, dass solche Spiesse mit Nebenspitzen bereits im 13. Jahrhundert irrtümlich ‚Hellenparten‘ genannt wurden, wie eine Stelle in ‚Ludwigs Kreuzvart‘ beweist, wo Friesenwaffen dieser Art als ‚engestliche wer‘ beschrieben werden [S. 198]. — In der Folge ward

1) Dies gilt übrigens auch vom Dreizack. — Meyer u. Uhle, a. a. O.
2) Grimms Wörterbuch. IV. S. 2534.

für Spiesse mit Nebenspitzen der Name ‚Korseke‘[1]) oder ‚Runka‘[2]) üblich; indes wechseln die Bezeichnungen (Roncona, Sturmsense, Sturmsichel) ebenso willkürlich wie die Formen der Waffe selbst.

An Waffen aussereuropäischer Völker gehören hierher indische und malayische Korseken [XXXI. 18], von denen das ethnographische Museum in Dresden einige ganz wundervolle Prachtstücke besitzt, darunter ein malayisches mit geflammter Mittelklinge,[3]) dann aber ist das chinesisch-japanische Plantem [XXXI. 17] hier anzureihen. Indes kommen dergleichen Spiesse auch in Senegambien vor [XXXI. 19], und dort wie in Europa entwickelte sich die Korseke zur Partisane, indem ihre Spitzen sich verbreiterten, verstärkten und die Nebenspitzen sich wagerechter stellten. [XXXI. 20—22.]

Der Ausdruck ‚Partisane‘ ist ebenso dunkel wie ‚Korseke‘. Mit einer Parte oder Barte hat die Partisane nicht das Geringste zu thun; denn es mangelt ihr eben die Axt. Allein wenn man bedenkt, dass schon im 13. Jahrhundert axtlose Waffen irrtümlich Helmparten genannt wurden, so bleibt die Anlehnung an dieses Wort immer noch wahrscheinlicher als die gewöhnlich beliebte Herleitung von ‚Partisan‘ = Parteigänger. Eine ‚Abart‘ der Hellebarde, wie Demmin die Partisane nennt, ist sie darum doch keineswegs. Eher könnte man sie eine zweischneidige Gläfe nennen.

Endlich schrumpfen die Nebenspitzen zu einer blossen knebelartigen Verzierung zusammen, und so entsteht das Sponton, die letzte Stangenwaffe, welche sich neben den Feuerwaffen noch bis gegen Ende des 18. Jahrhunderts in den Händen der Offiziere und Unteroffiziere des Fussvolks als eine Erinnerung an die Vergangenheit erhielt. [XXXI. 23, 24.]

Die Waffe wird auch als Kurzgewehr, Halbpike, bezeichnet, was dem Ausdruck Sponton entspricht; denn dieser stammt vom italienischen ‚spuntone‘; spuntare aber heisst ‚abbrechen‘. Solche Kurzgewehre waren schon in der Landsknechtszeit im Gegensatze zu den Langspiessen der Gemeinen die Waffe der Gefreiten, die daher, wie ihre Waffe selbst, lance spezzate genannt wurden (spezzare = zerbrechen).

3. Von den Spiessen mit biegsamer oder ablösbarer Klinge ist zuerst des

verbesserten Pilums

zu gedenken.[4]) Schon vor Marius war das schwere Pilum [S. 180] überhaupt aus der Bewaffnung des römischen Heeres verschwunden, und das leichte Pilum war durch Beseitigung seiner unnötig schweren Beschläge noch mehr erleichtert worden. Zuletzt blieben von der Zwinge

[1]) Von Korse, Korsika? Oder von cor und secare?

[2]) Vom mittellatein. runcare = jäten, ausrotten. Das deutsche Wort ist wohl ‚Rungel‘, so wenigstens wird die hierhergehörige Stangenwaffe bezeichnet, welche der Saltner, der Weinhüter von Meran, führt.

[3]) Meyer u. Uhle a. a. O.

[4]) Dahm a. a. O.

und den zahlreichen Bändern und Nieten, die früher Eisen und Holz verbanden, nur zwei Nägel übrig, was offenbar nur dann möglich war, wenn die Angel, die ehedem bis zur halben Länge des Schaftes reichte, verkürzt wurde. Aus der so erleichterten Waffe entwickelte sich dann das marianische Pilum [XXXII. 1], von dessen Entstehung gelegentlich der Kimbernschlacht Plutarch in seinem ‚Marius' (25), wie folgt, berichtet:

„Für jene Schlacht soll Marius zuerst die bekannte Änderung mit den Pilen vorgenommen haben. Bisher war nämlich der in das Eisen eingeschobene Schaftteil durch zwei eiserne Niete befestigt gewesen. Davon beliess Marius nur den einen; den anderen beseitigte er und liess an dessen Stelle einen leicht zerbrechlichen Holznagel einschlagen, in der Absicht, dass das in den Feindesschild eingedrungene Pilum nicht in gerader Richtung stecken bleiben, dass vielmehr der hölzerne Nagel zerbrechen und dann das Eisen mit dem Schafte einen Winkel bilden sollte, sodass das Pilum, durch die Verbiegung der Klinge festgehalten, nachgeschleppt werden musste."

Schwerlich hat die Einrichtung des Marius ihren Zweck vollständig erfüllt. Denn um den Holznagel zu zerbrechen, genügte die verhältnismässig geringe Schwere des Schaftes gewiss nur dann, wenn sich jener im Augenblick des Eindringens in den Schild in genau wagerechter Lage befand. Oftmals war das aber gewiss nicht der Fall, und dann versagte die Vorrichtung, die auch noch aus dem Grunde als recht unvollkommen bezeichnet werden muss, weil der zerbrochene Holznagel schwierig aus dem Schafte zu entfernen war und die Waffe also nicht nur während des Gefechtes für den Feind, sondern auch nachher für den ursprünglichen Eigentümer zunächst unbrauchbar blieb.

In der That finden sich denn auch kaum ein halbes Jahrhundert später die Legionare mit einem Pilum ausgerüstet, welches den von Marius ins Auge gefassten Zweck weit besser und zugleich einfacher erreichte, indem die Klinge aus sehr weichem Eisen geschmiedet und nur die Spitze gehärtet ward. Drang ein solches Pilum in den Feindesschild, so verbog sich die Klinge und konnte nur mit grossem Aufwande von Kraft und Zeit wieder aus dem Schilde entfernt werden [XXXII. 2]. Dies ist das cäsarische Pilum, wie es Dionysius von Halikarnass (V, 46) und Appian andeutend beschreiben und wie es die Funde von Alesia zeigen.[1])

Die Pilen sind übrigens keineswegs über einen Leisten gearbeitet, sondern jeder Mann führte eine seiner Muskelkraft entsprechende Waffe. Die Klingen hatten durchschnittlich 80 bis 90 cm Länge, waren teils rund, teils viereckig mit Brechung der Kanten am oberen Ende, die Spitzen kegelförmig. Die etwa 15 cm lange Angel der Klinge war in der Querrichtung durchbohrt, um einen Niet aufzunehmen; eine Zwinge umschloss das obere Schaftende, dessen Hirnfläche eine zum Durchlassen der Klinge durchlochte Kopfplatte bedeckte.

Abweichungen von der regelrechten Einrichtung waren auch unter den zu Alesia gemachten Funden häufig. Sie erklären sich zum Teil durch das Rückgreifen

---

[1]) Verchère de Reffye: Les armes d'Alise. (Paris 1864.) Die Waffen fanden sich auf der Sohle eines Grabens, der vermutlich während der Belagerung Alesias durch Cäsar voll Wasser stand.

auf ältere Bestände (harpunenartige Spitzen mit Widerhaken, flache Angelzungen mit zwei Nieten), zum Teil durch Wiederherstellung zerbrochener Pilen.

Das cäsarische Pilum stand, wie die Nachricht Appians und die Funde ergeben, in allen wesentlichen Teilen unverändert während der ersten zwei Jahrhunderte des Kaiserreiches in Gebrauch. So fand man bei Mainz zwei Pilen im Rhein, die bis auf eine geringe kegelförmige Zuspitzung des Schaftes und eine Verbreiterung der Angel genau den Funden von Alise entsprechen. Die gleiche Herrichtung zeigen zwei Grabsteine des Bonner Museums, von denen einer den Soldaten Q. Petilius der Leg. XV. Pr. darstellt, die von 43 bis 70 n. Chr. am Niederrheine stand. Nur insofern zeigt sich eine Änderung, als man die sorgsame polybianische Verbindung zwischen Klinge und Schaft aufgegeben und dafür die einfachere Befestigung mittels einer Dülle eingeführt hatte, in die das Eisen endete und in die das entsprechend zugespitzte Schaftende eingetrieben wurde. Eine solche derbe Befestigung zeigt der Grabstein des C. Valerius Crispus von der 8. Legion, die im Jahre 70 an den Rhein kam.[1] [XXX. 3.] — Wohl aus dem Anfange des 2. Jahrhunderts n. Chr. stammt ein in dem Taunuskastelle von Hofheim gefundenes Pilum mit 87 cm langer Klinge, das unten in eine schlankere, viereckig gekegelte Dülle ausläuft. [XXXII. 4.]

Ganz verschieden hiervon ist ein aus der Mitte des 3. Jahrhunderts n. Chr. herrührendes Pilum, das im Herbst 1894 in dem 5 km nördlich von Ems gelegenen Limeskastell Arzbach-Augst wohlerhalten gefunden wurde. Während das Hofheimer Pileneisen 106 cm, die eigentliche Klinge allein 87 cm misst, sind hier die entsprechenden Maasse auf 29 bezw. 19 cm zurückgegangen; die cäsarische Einrichtung ist völlig aufgegeben; man ist statt dessen wieder zu dem marianischen Holznagel zurückgekehrt, wobei man allerdings die früher angegebenen Fehler der Vorrichtung in geschickter, aber auch ziemlich künstlicher Weise vermieden hat, indem durch Einführung eines kleinen Hebels das Zerbrechen des Holznagels gesichert wird.[2] [XXXII. 5.] Im Grunde genommen ist diese Waffe nur ein elendes Spielzeug, das bereits im Wesentlichen jenem spiculum entspricht, von dem Vegetius um die Wende des 4. und 5. Jahrhunderts berichtet (I. 20 und II. 15), dass es an Stelle des Pilums getreten wäre, weil die erschlaffte, kriegsunlustige Mannschaft den Speer der Väter nicht mehr tragen mochte.

Wenn aber die römischen Legionare die Waffe der grossen Vergangenheit hingaben, so nahmen sie dafür die Barbaren unter dem Namen des Ango wieder auf, und in der Hand der Germanen, welche übrigens die harpunenartige Spitze der römischen Frühzeit bevorzugten, wurde nun das Pilum der verderblichste Feind der Römer. [XXXII. 6.]

[1] Museum zu Wiesbaden. An diese Darstellung knüpft die bekannte Lindenschmitsche Rekonstruktion des Pilums an.

[2] Näheres bei Dahm a. a. O.

Agathias, der Fortsetzer des Prokopios, der in seinem Geschichtswerke die Jahre 552 bis 558 n. Chr. behandelt, beschreibt (II, 5) den Ango mit folgenden Worten: „Die Angonen sind nicht sehr kurze, doch auch nicht gar zu lange Spiesse, Spiesse, die je nach Umständen geworfen oder im Handgemenge zum Stosse gebraucht werden können. Sie sind meist ganz mit Eisen beschlagen, sodass vom Holz nur wenig und kaum der Schuh sichtbar ist.[1]) Aus der Klinge aber ragen nach beiden Seiten gekrümmte Spitzen hervor, welche wie Angelhaken umgebogen und abwärts gerichtet sind. Wirft nun der fränkische Krieger im Kampfe den Angon, trifft er einen Körper, so dringt natürlich die Spitze tief ein, und weder der Verwundete selbst, noch ein Anderer kann den Spiess leicht herausziehen; denn die Widerhaken hindern es. . . . Ist jedoch der Ango in einen Schild gefahren, so hängt er daran herab und muss bei den Bewegungen des Schildes mit herumgeschleift werden. Der Getroffene aber kann den Spiess weder herausziehen (der Widerhaken wegen), noch ihn mit dem Schwerte durchhauen, weil er, des Eisenbeschlages wegen, das Holz nicht erreicht. Sieht das nun der Franke, so springt er rasch zu, tritt mit dem Fuss auf den Schaft und zieht dadurch den Schild herab, sodass die Hand des Trägers nachgiebt und er Kopf und Brust entblösst."

Der Name Ango ist deutsch; denn ahd. ango = uncus hamus, (Haken, Widerhaken). Dennoch ist die Abstammung der Waffe vom Pilum ganz unzweifelhaft, nicht minder aber auch der Umstand, dass der Harpunenkarakter des Ango den Zeitgenossen als das Wichtigste, als das eigentlich Bezeichnende der Waffe erschien, was keineswegs für das Pilum gilt. Im Norden erscheint dieselbe Waffe unter der Bezeichnung Brynthvarar (Brünnenbrecher).

Mit einem solchen Ango gerüstet, tritt in der Eigilsage Thorulf auf. Er führt einen Speer mit zwei Ellen langer Klinge mit einem überall in Eisen gefassten Schaft. Die Spitze war vierschneidig (mit vier Widerhaken versehen?); nach unten endete das Eisen in eine breitere Spitze (Schaftangel?).

Im Mittellateinischen wird der Ango, der Spitze und seiner beiden Widerhaken wegen gelegentlich tridens, Dreizack, genannt; so im Walthariliede des 10. Jahrhunderts, da wird der Ango vollständig wie eine Harpune verwendet; denn es heisst:[2])

Als Neunter in den Kampf sprang Helmnod vor in Eile;
Er schleppte einen Dreizack an vielgewundnem Seile,
Das hielt in seinem Rücken der Freunde kleiner Rest.
Sie dachten: wenn die Haken im Schilde sässen fest,
Das Seil dann anzuziehen mit so gewaltiger Macht,
Dass drob Walthari leicht zu Falle werd' gebracht.
Den Arm reckt Helmnod aus und warf den Zack im Bogen:
Pass auf, du kahler Mann! Da kommt der Tod geflogen!
Stolz durch die Lüfte kam das Wurfgeschoss gesaust,
Als wie die Schlange zischend vom Baum herunterbraust.
Gespalten ward der Nagel am Schild. Er war getroffen;
Scharf zerrten an dem Seil die Franken schweissumtroffen;
Im Waldgebirg erscholl ihr siegesfroher Schrei.
Der König selbst gesellte den Ziehenden sich bei.
Doch festgewurzelt stand als wie die Riesenesche,
Des Lärmens unbekümmert, Walthari in der Bresche

---

[1]) Die Funde lassen eine so vollständige Bekleidung der Waffe mit eisernem Beschlage als eine Übertreibung des Agathias erscheinen.

[2]) Verdeutschung in Scheffels Ekkehard.

Das Anheften einer starken Leine an den Ango erscheint hier offenbar als etwas Hergebrachtes, gar nicht Ungewöhnliches; der gefährliche Walther wird durchaus wie ein grosses Meertier bekämpft; denn angonenförmige Harpunenspeere waren und sind bei den seefahrenden Stämmen allezeit im Gebrauch gewesen.

In Süd-Celebes finden sich Jagdlanzen mit beweglicher Spitze, die sich, falls das Wild getroffen, vom Schafte loslöst, während dieser, nachschleifend, das Tier zu Falle bringt.[1])

Bei manchen Völkern, und zwar sowohl bei nordischen als bei äquatorialen, kommen auch Harpunen mit ablösbaren Spitzen vor. — Auf den Aleuten wird ein kleiner Harpunenstachel in den Holzschaft eingeklemmt. An jenem ist eine lange, aus Sehnen geflochtene Seilschnur befestigt, die mit ihrem anderen Ende unten am Schaft angeknotet ist und überdies mit einer Luftblase in Verbindung steht. [XXXII. 7.] Wird nun der Spiess geschleudert, so schiesst das getroffene Tier mit dem Stachel im Leibe davon, und wann es sich ausgetobt hat und ermattet ist, so sucht der Jäger den durch die Blase an der Oberfläche des Wassers gehaltenen Schaft auf und zieht das Tier langsam ans Ufer oder in sein Fahrzeug. — Ganz ähnlich eingerichtet ist eine Harpune von Zanzibar; nur dass die Schwimmblase fehlt.

---

4. Ein weiterer Fortschritt des Wurfspeeres besteht in seiner Verbindung mit einer Schleudervorrichtung.

Wie man den Steinwurf durch die Ballkelle beflügelte und verstärkte, so verfuhr man auch mit dem Speerwurfe. Beides beruht auf demselben Prinzip der künstlichen Verlängerung des schwingenden Armes. Das Ursprünglichste dieser Art weist noch jetzt das australische Festland auf; denn weil dorthin die Erfindung des Bogens niemals gelangt ist, so hat sich da der Gebrauch des

Wurfstocks

durch alle Zeiten erhalten. Ein roher, knorriger, nicht einmal gerader Holzstock scheint überaus harmlos zu sein, und doch vermögen die Eingeborenen ihm mittels des Wurfstockes (‚Wommera‘, in Südaustralien ‚Midla‘ genannt) eine bedeutende Durchschlagskraft zu verleihen. [XXXII. 8, 9.] Der Werfende fasst den Speer mit ausgestreckter Linken möglichst nahe an der Spitze, die Finger nach oben gerichtet. Mit der Rechten bringt er den etwa drei Fuss langen Wurfstock, und zwar das mit einem kleinen Haken (Känguruhzahn) versehene eine Ende, an den leicht ausgehöhlten Speerfuss und schleudert damit, während die Linke den Speer loslässt, die Lanze zum Ziel. [XXXII. 10.]

[1]) Ethnographisches Museum in Dresden.

Unzweifelhaft ist diese Waffe einst ganz allgemein im Gebrauche gestanden und hat auch das Festland der alten Welt beherrscht. Dass z. B. die Ureinwohner Skandinaviens sich ihrer bedienten, schliesst Nilson, und gewiss mit Recht, aus dem Umstande, dass sich in Schonen ein Schädel fand, in welchem ein mit einer blossen Knochenspitze bewehrter Wurfpfeil steckte [XXXII. 11], welcher die Hirnschale völlig glatt wie eine Flintenkugel durchschlagen hatte [XXXII. 12], was für ein solches Geschoss unmöglich wäre, wenn es aus freier Hand entsendet würde. — Je allgemeiner aber Bogen und Pfeil in Aufnahme kamen, desto mehr wurde das Wurfholz in den äussersten Norden und in den äussersten Osten auf die Inseln des Stillen Meeres am Rande Asiens hinausgedrängt. Noch in regem Gebrauche steht es bei den Eskimos wie auf den Aleuten[1]), und auch in Labrador kommt es vor.[2]) Vielleicht ist dies letzgenannte Gebiet die Brücke, auf der es zu den Kulturvölkern Altamerikas gekommen ist, bei denen es freilich auch selbständig erfunden sein kann. Zur Zeit der Entdeckung der neuen Welt stand es in einem Erdabschnitte von 60 Längengraden: von Mejiko bis zum Schingustrom in Brasilien, in allgemeinem Gebrauche.[3]) In Mejiko wurde der Gott Tezcatlipoca damit abgebildet.[4]) Das Wurfholz (atlatl) war hier brettförmig gestaltet und der Spiess ruhte auf ihm seiner ganzen Länge nach in einer Rinne, was auch von den Einrichtungen der Eskimos gilt. Für den ehemaligen Gebrauch der Waffe in Mittelamerika spricht eine auf dem Isthmus von Tehuantepec gefundene Thonfigur mit dem Wurfbrett; auch eine aus Guatemala herrührende, jetzt im Trocadero befindliche Vase stellt es dar, und Bancroft erwähnt es als Waffe der Maja.[5]) Die Wurfhölzer der Chibcha, der mächtigsten der Nationen, die in vorkolumbischer Zeit das Gebiet von Neugranada beherrschten, wiesen an den Enden festgebundene Haken auf; man kennt die Form dieser Waffe aus goldenen Nachbildungen. Gleiche Gestalt hatten die Wurfhölzer von Quito.[6]) Auf dem südamerikanischen Festlande bedienten sich auch und bedienen sich zum Teil noch jetzt die Indianer von Ecuador und vom Tieflande des Amazonenstromes des Wurfholzes, das in Ecuador ‚cumana‘ genannt wird. Der portugiesische Ausdruck dafür ist palhela = Holzpritsche oder estolica (estorica). — Zwischen

1) Mason: Wurfhölzer der Eskimos. (Smithson Report 1884. II. 277 f. Taf. 1 bis 17.)

2) Virchow: Wurfhölzer in Labrador. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, 1880. S. 269.)

3) Ute: Über die Wurfhölzer der Indianer Amerikas. (Mitteilungen der Gesellschaft für Anthropologie in Wien. XVII. S. 107.)

4) Durán: Hist. de las Indas de N. Espagna. (1880. II. 106.)

5) Natives Races of the Pacif. States. (1875. II. 720.) Vergl. auch Bastian: Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie. (1884. S. 203.)

6) Einige abweichende Formen aus dem 17. Jahrhundert hat Bahnson bekannt gemacht: Über südamerikanische Wurfhölzer im Kopenhagener Museum. (Internationales Archiv für Ethnologie. II. Bd. 1889. S. 1 f.)

den Aleuten (Unalaschka) und Australien findet sich die Waffe auf Sachalin, auf den Marianen, wo die Wurfpfeile ‚tiraderas' heissen, in Palau und in Neu-Guinea.

Wie an die Stelle des Schleuderstockes in der Folge die Bandschleuder trat, so ersetzten manche Völker das den Spiess beflügelnde Wurfbrett durch bandartige Schleudervorrichtungen. Zu ihnen bildet den Übergang ein peitschenartiges Werkzeug, die

Pfeilschleuder,

ein noch zu Ende der zwanziger Jahre von Lüders bei Hamburg im Gebrauch gekanntes Kinderspielzeug. „Der etwa 1 Fuss lange dünne Holzpfeil war etwas höher als an seinem Schwerpunkte nach oben zu schräge eingekerbt und wurde vermöge einer Art kleiner Peitsche, deren vorn mit einem Knoten versehene Schnur in die Kerbe griff, kraftvoll weggeschleudert. [XXXII. 13.] Das Geschoss gewann ganz bedeutende Flugkraft; doch gehörte grosse Übung dazu, ein bestimmtes Ziel sicher zu treffen.“ Vielleicht hatten hamburgische Seeleute das Vorbild dieses Spielzeugs von fernen Inseln mitgebracht; vielleicht aber war es auch der letzte Rest eines in der heimischen Vorzeit geübten Waffengebrauchs.

Mit diesen Schleudervorrichtungen scheint nun aber schon in sehr früher Zeit noch ein anderer Zweck als der des blossen Abschnellens verbunden worden zu sein, der nämlich, dem Speere eine Drehung um seine Längsachse zu verleihen und dadurch seine Flugbahn zu sichern, d. h. ihn zu zwingen, sich stets mit der Spitze nach vorn zu bewegen und so das möglichst geringe Abweichen der Geschossachse von der Tangente des Fluges zu gewährleisten. — Die Frage, wie die Menschen auf dies Problem und auf seine Lösung gekommen seien, ist, soviel ich weiss, noch kaum mit einer Vermutung beantwortet worden, und auch ich stehe ihr ratlos gegenüber. Treten doch die gezogenen Büchsen, deren Züge dem gleichen Zwecke hinsichtlich ihrer Kugel dienten, ebenfalls ganz unvermittelt auf; ja es scheint, dass ihre eigenen Verfertiger sich nichts weniger als klar waren über den eigentlichen Sinn der Züge. — Genug, bereits die

Wurfschlinge,

welche Cook bei manchen Inselbewohnern fand und welche die Neuseeländer ‚Sipp' nannten, scheint den Zweck der Regelung der Flugbahn verfolgt zu haben. Die Wurfschlinge wurde um eine Anschwellung oder um einen hakenartigen seitlichen Ansatz des Speers geschlungen. Der Zeigefinger griff in sie ein und versetzte die Waffe in eine vibrierende Bewegung um ihre Längsachse. — Etwas Ähnliches und doch wieder Anderes ist der

Rollriemen

der klassischen Völker. Die Griechen nannten ihn ἀγκύλη, d. h. eigentlich Armbug, Ellenbogen, dann aber auch ‚Schlinge, Riemen, Bogensehne'. Die Römer bezeichneten den Rollriemen als amentum, eigentlich ‚apmentum' (von apo = anfügen, befestigen). Durch den Rollriemen wurde der Speer zum Riemenspeer μεσάγκυλον, hasta amentata, einer auf dem griechischen Turnplatze heimischen Waffe, dem besten Wurfgeschosse der hellenischen Peltasten wie der römischen Veliten. Er bestand in einem etwa 3 Ellen langen Spiesse, um welchen ein Lederriemen geknotet war, dessen herabhangende Teile vor dem Wurfe mehrere Male um den Schaft gewickelt wurden. Einige Darstellungen zeigen diese Wurfschleife im Schwerpunkte der Waffe angebracht [XXXIII. 1], andere in der Nähe des Speerschuhes. [XXXIII. 2, 3.] Durch die zusammengeschleiften Enden des Riemens steckte man die Vorderfinger[1]), und indem sich nun im Augenblicke des Abwerfens, durch straffes Anziehen der Schleife, der Riemen sehr schnell abrollte, wurde der Speer in eine Drehbewegung um seine Längenachse versetzt.[2]) Während also die vorher geschilderte Wurfschlinge der Naturvölker in der Hand des Schützen zurückbleibt, rollt sich die Ankyle nur ab und löst sich nicht vom Speere los. Das erhellt z. B. aus einem Berichte Plutarchs im ‚Leben des Philopoimen'; denn er erzählt, dass diesem Feldherrn beide Oberschenkel von einem Riemenspeere derart durchbohrt worden seien, dass die Waffe, weil die Wurfschleife mit in die Wunde hineingerissen war, nicht herausgezogen werde konnte.

Der Sage nach hat Aetolos, ein Sohn des Ares, den Riemenspeer erfunden;[3]) er fehlte aber gewiss auch im westlichen und nördlichen Europa nicht; denn wir wissen aus Funden, dass dort Wurfpfeile mit dem Rollriemen versehen waren. So wurde in einem Skelettgrabe der älteren Bronzezeit in Norby bei Eckernförde ein Wurfpfeil mit Celtklinge gefunden, an der noch ein Teil des Holzschaftes und der Lederumschnürung erhalten sind, und höchst merkwürdig ist eine aus Sylt stammende ganz ähnliche Waffe im Kieler Museum, deren Umwickelung jedoch nicht aus einem Lederriemen, sondern aus einem Bronzebande besteht. [XXXIII. 4.] Da ein solches natürlich für den wirklichen Gebrauch nicht zu verwenden war, so muss man mit der verehrten Vorsteherin des Kieler Museums, Fräulein J. Mestorf, annehmen, dass hier eine Würdewaffe vorliegt; daraus aber dürfte sich ergeben, dass der Wurfpfeil mit Rollriemen zu der Zeit, da diese Paradewaffe hergestellt wurde, altbekannt und volkstümlich war.

---

1) Inserit amento digitos. (Ovid. Metamorph. XII. 326.)

2) Köchly: In den Verhandlungen der 26. Versammlung deutscher Philologen. (Leipzig 1869.) Vergl. Böttichers Ansicht in der Monatsschrift für Turnwesen. V. 1868.

3) Lanceas Aetolos, jaculum cum amento Aetolum Martis filium invenisse dicunt. Vergl. Poll. I. 149 und Euripides: Phön. 139.

Riemenspeer und Riemenwurfpfeil stellen sich, abgesehen von Bogen und Pfeil, als die geistreichste Waffenerfindung dar, welche das Altertum vor Herstellung der grossen Schuss- und Wurfmaschinen überhaupt gemacht hat.

Es scheint übrigens, als ob die Absicht, dem Wurfspeere eine Drehung um die eigene Achse zu verleihen, auch noch in anderer Weise als durch Wurfschlinge und Rollriemen versucht und vielleicht erreicht worden sei, und zwar durch

Spiessblätter mit Schraubenflächen.

Auffallend ist es nämlich, dass unter den Speereisen der Angelsachsen sich mehrfach, z. B. in den Gräbern von Harnhambill und Little Wilbraham, solche finden, die ungleichmässig gearbeitet sind, d. h. solche, bei denen die Seitenflächen des Spiessblattes in verschiedenen Ebenen liegen. [XXXIII. 5.] Kemble und Yonge Ackermann[1]) glauben, dass diese Form den Zweck hatte, ein Wirbeln um die Achse der Lanze während ihres Fluges herbeizuführen, und sind der Meinung, dass dies auch bei gleichartigen indischen Wurfspiessen und bei Assagaien der Südafrikaner beabsichtigt und erreicht werde. Lindenschmit bemerkt,[2]) dass, wenn dies wirklich der Fall sei, sich daraus vielleicht die Stelle des Walthariliedes (V. 1289) erkläre, wo es von Hagens Spiesse heisst: „sed illam (hastam) turbine terribilem tanto et stridore volantem“ — wie sie sausend in schrecklichem Wirbel daherfährt.

Zur Erzeugung einer Fernwirkung besitzt der Mensch ausser der Kraft seines Armes auch noch die der Lungen, und obgleich diese allerdings sehr viel schwächer ist, so hat er sie doch auch ausgenutzt. Die Waffe, welche er zu diesem Zwecke schuf, ist das

Blasrohr,

das in Südostasien und in den Tropenländern Südamerikas eine nicht ganz unbedeutende Rolle gespielt hat.[3]) Es sind das diejenigen Gegenden, welche die zur Herstellung des Rohrs notwendigen 10 bis 18 Fuss langen Grasarten und zugleich die zur Vergiftung der Geschosse erforderlichen Stoffe hervorbringen. — Auch das Blasrohr beruht auf einer Organprojektion: wie der Stab den Arm, so verlängert das Rohr die Lippen des Menschen.

[1]) Kemble: Horae ferales or Studies in the Archaeology of the Northerns Nations (London 1864 pl XXVII, No 5. — J. Yonge Ackermann: Pagan Saxondom pl. IX.

[2]) Deutsche Altertumskunde I. S. 174.

[3]) Pleytes: Sumpitan and bow in Indonesia. (Internationales Archiv für Ethnographie. IV. 1891.)

Bei den Ut, den Dajaken und anderen Stämmen Borneos vertritt das Blasrohr oder ‚Sumpitan' den Bogen. Die Lubu setzen es aus zwei ineinandergesteckten Bambus zusammen; die Dajaken bohren es mit langen spitzen Eisen aus einem mehr als mannshohen Eisenholzschaft, glätten es mit rauhen Blättern und versehen es am Vorderrande mit einer Speerspitze, um es auch als Nahwaffe gebrauchen zu können. Aus diesem Sumpitan werden nun die ‚Langa', leichte dünne 20 bis 30 cm lange Pfeile von Bambusrohr geblasen, an deren unterem Ende sich ein Stück Mark vom Durchmesser des Blasrohrs befindet, das als Pfropfen dient. [XXXIII. 6.] Ihre Tragweite beträgt 40 bis 50 Ellen. Die Pfeile werden in einem Köcher (Tolor) aufbewahrt, der aus einem Stücke Bambus hergestellt wird. — Das Blasrohr der Madagassen ist zwei bis drei Meter lang und schiesst Rohrsplitter, die mit Pfropfen von feinen Federn oder den Seidenfäden gewisser Pflanzensamen versehen sind. — Das brasilianische Blasrohr ist dem der Malayen sehr ähnlich, zeichnet sich aber durch einen kleinen trompetenartigen Ansatz aus. [XXXIII. 7—10.]

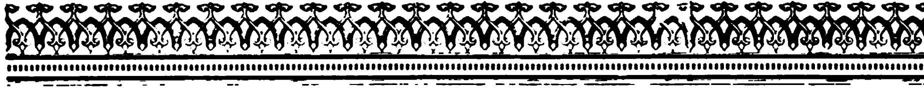
Die Durchschlagskraft eines geblasenen Bolzens reicht freilich nur für die kleine Jagd namentlich auf Vögel aus; um die Waffe zum Kampfe gegen Menschen brauchbar zu machen, bedurfte es des Vergiftens der Geschosse, in welcher argen Kunst die Malayen, Papuas und Amazonasindianer Meister sind. Den Asiaten diente besonders die Milch des Upasbaumes, den Rothäuten das furchtbare Urari (Strychnin) als Pfeilgift; doch werden auch noch eine Menge anderer, namentlich tierischer Stoffe als Giftmittel verwendet. — Das Vorhandensein des Giftes war sowohl Vorbedingung als Veranlassung zur Einführung des Blasrohrs. Als die Westmalayen das Upasgift kennen gelernt, gaben sie meist den Bogen zu Gunsten des Blasrohrs auf. Man traf nicht mehr so weit, aber man tötete sicherer. — Bei den Orang-Semang von Perak (Malaka) kommen Blasrohr und Bogen nebeneinander vor und beide schiessen vergiftete Pfeile. Die südlich von ihnen wohnenden Sakai benutzen nur das Blasrohr.[1])

Bei den Griechen und Byzantinern hat das Blasrohr insofern eine Rolle gespielt, als es zum Schiessen von Brandsätzen benutzt wurde, worauf bei der kurzen unsere Betrachtungen abschliessenden Würdigung der Feuerwaffen noch einmal zurückzukommen sein wird.

Immerhin kann das Blasrohr nur als eine ‚Kuriosität' des Waffenwesens gelten, ebenso wie seine mechanische Fortentwicklung, die Windbüchse, bei der ja auch künstlich zusammengepresste Luft als Kraftquelle dient. Mit Recht hat Lippert darauf hingewiesen, dass die Windbüchse sich genau so zum Blasrohre verhalte wie eine mittelalterliche Bleide zur Handschleuder.

[1]) Wrays Bericht im Journal of the Anthropological Institute. XXI.





Dritte Stufe.

Während in all den bisher geschilderten Waffen irgend ein angeborenes Organ des Menschen nachgeahmt war, gilt dies von den letzten hier zu besprechenden Waffenstufen nicht mehr, wenigstens nicht mehr unmittelbar. Die neu auftretenden Fernwaffen sind ‚doppelte‘; denn sie bestehen aus einem ausserhalb des Menschen vorhandenen Krafterzeuger (dem ‚Gewehre‘ oder ‚Geschütze‘) und aus einem ‚Geschosse‘, welches die von jenem erzeugte Kraft in der Ferne ausübt. Die erste und älteste dieser Waffen ist der

Pfeilbogen.[1]

Die Herstellung eines solchen Schiessgewehres, selbst in seiner einfachsten Form, bedingt ein Maass von Erfahrungen, ja Kenntnissen, dessen Erfüllung gewiss Jahrtausende erfordert hat, und die Erfindung dieser Schusswaffe, welche uralte Sagen, natürlich ganz willkürlich, mit dem Namen des Nimrod, jenes ‚grossen Jägers vor dem Herrn‘, in Verbindung brachten, muss als eines der wichtigsten Ereignisse in der Geschichte der Waffen betrachtet werden. In welche Zeit dies fiel, lässt sich auch nicht einmal entfernt vermuten. Sir John Evans sieht in einem rautenförmig zugeschlagenen Flintstück, welches bei Solutré (Saône et Loire) mit Überresten von Renntier und Mammut gefunden worden ist, eine Pfeilspitze, und will den Gebrauch des Bogens daher schon der älteren Steinzeit zuschreiben; jener Feuersteinsplitter ist jedoch eine sehr fragwürdige Spur, auf der zu folgen ich nicht geneigt bin. Dass dagegen in der jüngeren Steinzeit die Waffe allgemein verbreitet war, dafür liegen allerdings tausendfältige Beweise vor. — Schwerlich aber wurde die Erfindung des Bogens früher gemacht, als sich das Stammvolk der schwarzen Rasse von Afrika nach Australien, das der roten Rasse vom amerikanischen Festlande nach der westindischen Inselwelt verbreitet hat; denn noch gegenwärtig schliesst

[1] Agar Hansard: The book of Archery. (London 1845.) — C. J. Longman and Col. Walrond: Archery (London 1894). Dies Werk bildet einen Teil der vom Herzoge von Beaufort herausgegebenen ‚Badminton Library of sports and pastimes‘ und ist von den tüchtigsten Kennern bearbeitet.

das Verbreitungsgebiet des Bogens Australien und Polynesien aus, und zur Zeit der Conquistadoren kannten die Westindier den Bogen nicht.

Mit Ausnahmen! Im Osten Haitis und in Puertorico, sowie auf den ‚Inseln über dem Winde' hatten die später vom amerikanischen Festlande herübergekommenen Kariben, und auf Teilen von Neuguinea, auf Neukaledonien und den Fidschiinseln haben die Papuanen den Bogen eingeführt. Dies aber ändert an der Thatsache nichts, dass die Schwarzen Afrikas wie die Rothäute Amerikas zu der Zeit, da sie die Inselwelt besiedelten, den Bogen noch nicht gekannt, sondern ihn erst später erfunden oder überkommen haben.

Wann jene Auswanderungen aber stattgefunden haben, vermögen wir nicht auch nur annäherungsweise zahlenmässig anzudeuten.

Ebenso unbekannt wie die Zeit der Erfindung ist ihr Anlass. Vermutlich hat die alte Nimrodsage insofern Recht, als die Erfindung des Bogens von Wald- und Jägervölkern ausging; denn noch heut lässt der Wald überall den Bogen vor anderen Waffen bevorzugen, wenngleich sein Zweiggewirr und sein Gestrüpp die Waffe meist klein halten oder doch selten so gross werden lassen wie die offene Ebene. Für diese ist die Schleuder ebenso kennzeichnend wie für den Bogen der Wald. Auf alten südamerikanischen Thonvasen sieht man die Stämme des Urwaldes mit dem Bogen, die der Hochebene mit der Schleuder einander regelmässig gegenüber gestellt. Auch die Stoffe, aus welchen Bogen und Pfeile bestehen, gehören ursprünglich durchaus der Pflanzen- und Tierwelt an, und von jeher hat die Doppelwaffe vorzugsweise der Jagd gedient. Auf Grund dieser Thatsachen hat ein englischer Forscher, der General Pitt Rivers, sich vorgestellt: Der Pfeilbogen sei wahrscheinlich einer Vorrichtung nachgeahmt worden, die darin bestand, dass im Walde ein Wurfspiess an einem elastischen Zweige angebracht und dieser so zurückgebogen und befestigt worden sei, dass er beim Vorüberstreifen von Wild zurückschnellen und den Spiess gegen das Tier stossen musste.[1] Aber hierbei mangelt doch ein höchst wichtiger Bestandteil des Pfeilbogens: die Sehne! Andere Erklärer haben auf die merkwürdigen, federkräftigen Wurfwaffen der Peliu hingewiesen. Holzwaffen, welche gebogen werden, dann durch ihre eigene Schwungkraft fortfliegen und selbst treffen. Bei diesen Spielwaffen fehlt aber nicht nur die Sehne, sondern auch der Pfeil. — Wenn man an andere Waffen anknüpfen will, so erscheint der Bogen noch am ehesten dem Wurfstocke [S. 273] vergleichbar; denn wie dieser will er eine leichtere und kräftigere Fortschleuderung des Speeres herbeiführen, als sie mit der blossen Armkraft möglich ist. Der Bogen stellt also gewissermaassen einen elastischen Wurfstock dar. Ob darin aber eine Andeutung über den Werdegang der Erfindung des Bogens gesucht werden darf, ist immerhin recht zweifelhaft. — Es bleibt also ein grosses Rätsel übrig; denn wir vermögen uns doch nicht mit einer Erklärung zufrieden zu geben, wie sie die chinesische Überlieferung bietet, derzufolge etwa unter

[1] Catalogue of Anthropological Collection, S. 41.

Hwang-ti um 2500 v. Chr. neben vielen anderen Erfindungen auch die des Bogens gemacht sein soll: „Man machte um Holz eine Sehne und hatte so den Bogen; aus zugespitztem Holze machte man Pfeile; Bogen und Pfeile nützten, um dem Reiche Respekt zu verschaffen.“

Begreiflich ist es, dass, nachdem die Erfindung einmal gemacht war, der Bogen überall beliebt wurde, weil er bei bequemer, wenn auch nicht ganz leicht zu erlernender Handhabung ein höchst wirksames Ferngefecht gestattet. Dabei ist aber bemerkenswert, dass solche Völker, deren Dasein nicht von der Jagd abhing und die demgemäss nicht in beständiger Übung des Bogens blieben, ihn bei fortschreitender Ansässigkeit und überwiegendem Ackerbau als Kriegswaffe bei Seite schoben, ja oftmals ganz aufgaben und entschieden Speer und Schwert bevorzugten. [S. 12—14.] Und doch gewährt der Bogen grosse Vorteile auch im Gefechte. Seine Tragweite: bis zu etwa 250 Schritt beim Kernschuss, 400 beim Bogenschusse, übertraf ganz ausserordentlich diejenige jeder Wurfwaffe; er war zu Fuss wie vom Ross und Wagen aus zu verwenden, und diese vortrefflichen Eigenschaften überwogen bei weitem die nicht zu leugnenden Schwierigkeiten, welche dadurch entstanden, dass die Pfeile sehr sorgfältig gearbeitet werden mussten und daher kostbar waren, dass ein Schütze schwerlich mehr als etwa 50 Stück davon mit sich zu führen vermochte, und dass das Erschlaffen der Sehnen bei nassem Wetter unter Umständen geradezu verhängnisvoll werden und den Bogen einfach unbrauchbar machen konnte, wie es z. B. 1282 den Kumanen in der Schlacht gegen König Ladislaus IV. von Ungarn erging. Gegen dies Übel wendete man freilich nach besten Kräften Mittel an: man bewahrte den Bogen in einer Schutzhülle und nahm Sehnen zum Ersatze mit. Allein bei sehr nasser Witterung half beides nicht, zumal wenn die Bogenschnur wirklich eine eigentliche Tiersehne war; denn die wassersaugende Eigenschaft einer solchen ist ja sprichwörtlich.

Zur Herstellung der Waffe griff jedes Volk, geschickt wählend, nach denjenigen Stoffen, die ihm zur Hand lagen. So führten z. B. Herodot (c. 69) zufolge, die Äthiopier lange Bogen aus den Blütenstielen des Palmbaumes (Aloë) und Rohrpfeile, die mit Kieseln zugespitzt waren. Im Norden wurde das Holz der Eibe, Ulme, Esche bevorzugt, in Nordamerika das der roten Ceder; anderwärts tritt Bambusrohr an die Stelle des Holzes. In Gegenden, wo Antilopen, Steinböcke, Bergziegen und dergleichen Tiere häufig waren, benutzte man deren elastisches Gehörn zu den Hörnern des Bogens, wenngleich diejenige Art der Herstellung, wie sie die bekannte Stelle der Iliade (IV. 104 f.) schildert, uns ein bisher unlösbares Rätsel aufgiebt. In das Abendland verbreiteten den ‚Hornbogen‘ die reitenden Schützen der Hunnen. Ob die Fürsten des Nilthales, wie einige Ägyptologen meinen, bronzene Bogen geführt haben, bleibe dahingestellt; stählerne aber dürften kaum vor dem 15. Jahrhundert n. Chr. in Gebrauch gekommen

sein und zwar zuerst in Italien, wo man sich namentlich zu Brescia, Mailand und Seravalle mit ihrer Herstellung beschäftigte. Vermutlich sind sie übrigens nur für Armbruste verwendet worden.

An jedem Bogen sind zu unterscheiden: der Rücken, d. i. die nach dem Ziele hin gewendete Seite, der Bauch, die dem Schützen zugekehrte, der Griff, d. i. seine Mitte, wo die linke Faust ihn packt, die Hörner oder Arme, rechts und links davon, der Grat, d. h. die scharfe Erhebung, welche der Rücken gewöhnlich nach dem Griffe zu aufweist, und die Ohren, d. h. die Enden der Arme, an welchen die Sehne ansetzt.

Jeder Bogen ist entweder einwärts gekrümmt oder gerade gestreckt oder nach aussen gebogen. — Die geringstwerte Art bilden die einwärts gekrümmten Bogen, d. h. diejenigen, welche (gleichgiltig ob sie mit der Sehne versehen sind oder nicht) sich hohl (concav) gegen den Schützen zu öffnen. Der gerade Bogen stellt sich, solange er nicht gespannt wird, wie das schon im Ausdruck liegt, als ein wesentlich gerader Stab dar. Der auswärts gekrümmte, auch ‚Doppelbogen' genannt, ist, insofern er nicht mit der Sehne versehen wird, nach dem Ziele zu offen, erscheint also an und für sich ‚verkehrt', sodass ihn die Griechen mit Recht *παλίντονος*, d. h. den zurückgespannten, nannten. Bei ihm müssen die Arme schon beim Anlegen der Sehne, dem Bespannen oder Ansträngen, oft weit zurückgebogen werden, und darum entwickelt der Bogen, wenn er dann wirklich zum Schusse gespannt wird, natürlich doppelte Federkraft. Ein von W. Boeheim entworfenes Schema erläutert dies in anschaulicher Weise. [XXXIV. 1.] — Abgesehen von diesen auf die äussere Form bezüglichen Unterscheidungen, lassen sich zwei Arten von Bogen erkennen: einfache und zusammengesetzte.

Die einfachen Bogen bestehen (wenn wir die zweifelhaften metallenenen ausser Acht lassen) aus Holz oder aus Horn.

Der aus einem einfachen Rohr- oder Holzstabe bestehende Bogen ist offenbar der ursprüngliche, allerälteste, der am weitesten verbreitete und der in seiner höchsten Entwicklung auch wohl tüchtigste. Es ist der eigentlich europäische Bogen; er war in ganz Afrika allein verbreitet, ebenso (mit Ausnahme von Java) in Ozeanien; er beherrschte Amerika mit geringen Beimischungen gewisser Übergangsformen im Norden.[1]) Noch jetzt ist er im inneren und südlichen Vorderindien sowie in Hinterindien lebendig, und auch Arabien gehört ursprünglich seinem Gebiete an. Zur Waffe mächtiger Bevölkerungen von grosser Kriegstüchtigkeit ist er freilich bloss in Westeuropa geworden; sonst hat er immer nur kleinen Stammfehden gedient, zumal in waldreichen Landschaften; denn er war, selbst bei Anwendung vergifteter Pfeile, in den meisten seiner Erscheinungs-

[1]) Nur einige Stämme von Alaska und die Eskimo kennen auch zusammengesetzte Bogen, zu deren Anfertigung sie entweder asiatischer Einfluss vom Behringsmeere her oder auch nur Mangel an geeigneten Hölzern veranlasst haben mag.

formen zu schwach, um gegen Speer und Schwert das offene Feld zu behaupten.

Der allereinfachste aus einem Baumzweige bestehende Bogen ist an dem oberen dünneren Ende biegsamer als an dem unteren dickeren, und daher fällt der Mittelpunkt des Widerstandes der Waffe nicht mit demjenigen ihrer Länge zusammen, sondern liegt tiefer; der obere Arm des Bogens ist also länger als der untere. Das ist natürlich ungünstig für den Gebrauch und hat i. A. dazu geführt, von der unmittelbaren Benutzung blosser Zweige abzusehen und statt dessen die Waffe aus vollem Holze zu schneiden. Immerhin haben sich Bogen jener ursprünglichsten Art bei manchen Stämmen und auf uralten Bildwerken erhalten. Auf den nördlichen Andamanen z. B. ist der obere Arm der Bogen weit stärker gekrümmt als der untere [XXXIV. 2], und dieselbe Eigentümlichkeit findet sich, mehr oder minder stark ausgeprägt, bei einigen Völkern Afrikas, Neuguineas und auf den Neuen Hebriden [XXXIV. 3], ja sogar bei gewissen Bogen Japans.

Nicht immer handelt es sich übrigens bei den Holzbogen um Zweige und Stäbe. Eine höchst auffallende Abweichung zeigen z. B. die Bogen der Eingeborenen auf den südlichen Andamaneninseln. Sie haben da die Gestalt zweiblättriger Ruder (Riemen), wie sie oft zur Fortbewegung kleiner Fahrzeuge durch einen einzigen Schiffer benutzt werden. Jeder Arm bildet ein Blatt, das sich nach dem Griffe und nach den Ohren des Bogens zu stark verjüngt. [XXXIV. 4.] Man hat die Form auch wohl mit der einer in der Mitte eingekniffenenen spitzen Schote verglichen. Es ist schwer zu sagen, welchen Umständen diese Bogenart ihr Dasein verdankt. Die breite flache Gestalt der Arme musste den Widerstand der Luft gegen sie erhöhen, und in der That zählt der Andamanenbogen auch keineswegs zu den besseren. Eine ähnliche Form findet sich bei den Oregon-Indianern [XXXIV. 5] und unter den zusammengesetzten Bogen der Eskimo. [XXXIV. 6.] Letztere haben allerdings nicht freie Stoffauswahl, hangen vielmehr von dem ihnen zugeschwemmten Treibholze ab, und wenn ihnen dies als Brett zukommt, so geben sie den daraus herzustellenden Bogen die entsprechende Gestalt. — Sowohl der Andamanen- als der Oregon-Bogen sind auswärts gekrümmt, und wenn sie trotzdem beim Ansträngen der Sehne und beim Spannen nicht zerbrechen, so erklärt sich dies daraus, dass sie überaus dünn gehalten sind. Übrigens kommen verwandte Formen auch in Afrika vor: H. v. Wissmann hat einen derartigen Bogen dem Berliner Völkermuseum vom Schiraflusse in Südostafrika mitgebracht; einen ähnlichen aus derselben Gegend besitzt das britische Museum [XXXIV. 7], und Livingstone fand die gleiche Form am Nyassasee.

Gehen wir nun von den Ausnahmen zur Regel, zu den gewöhnlichen Stabbogen über. — Um möglichste Schnellkraft zu erzielen, musste der Holzstab so lang und so dünn wie möglich geschnitten werden: etwa ein

Verhältnis von 1,8 m Länge zu 3 cm Griffdicke; denn es war vorteilhaft, den Bogen nach der Mitte hin etwas anschwellen zu lassen, um ihm eine gewisse Widerstandsfähigkeit zu geben und der linken Hand des Schützen, die das Pfeilauflager bildet, sicheres Anfassen der Waffe zu erleichtern. Man strebte danach, womöglich keine Holzfasern zu durchschneiden, und beseitigte deshalb auch Wuchsbuckel nur ungern. Wo die Hand den Bogen fasste, bildete man ihn gewöhnlich walzenförmig. und ähnlich behandelte man meist die Enden; dazwischen aber verfuhr man nach Gutdünken, sodass der Durchschnitt hier oft vieleckig ausfällt und namentlich der Rücken nicht selten einen Grat aufweist. Ist das dicke, unbiegsame Mittelstück zu lang, so beeinträchtigt das natürlich die Schnellkraft.

Wie viele und wichtige Gesichtspunkte auch bei der Herstellung eines einfachen Holzbogens einzunehmen sind, setzt Eckermann in einem seiner Gespräche mit Goethe auseinander. Er sagt da:[1])

„Ich habe mir selber einige Bogen gemacht, aber dabei anfänglich ganz entsetzlich gepfuscht. Dann habe ich mich mit Tischlern und Wagnern beraten, alle Holzarten der hiesigen Gegend durchprobiert und bin nun endlich zu ganz guten Resultaten gekommen. Ich hatte bei der Wahl des Holzes dahin zu trachten, dass der Bogen sich weich aufziehe, dass er rasch und stark zurückschnelle und dass die Federkraft von Dauer. Ich machte zuerst Versuche mit der Esche und zwar dem astlosen Stamm einer etwa zehnjährigen von der Dicke eines mässigen Armes. Ich kam aber beim Ausarbeiten auf den Kern, was nicht gut war und wo ich das Holz grob und lose fand. Man riet mir darauf, einen Stamm zu nehmen, der stark genug sei, um ihn schlachten zu können und zwar zu vier Teilen.“ — „Schlachten“, fragte Goethe, „was ist das?“ — „Es ist ein Kunstausdruck der Wagner“, erwiderte ich, „und heisst soviel als spalten. Dabei wird ein Keil durch den Stamm der Länge nach von einem Ende zum anderen durchgetrieben. War nun der Stamm gerade gewachsen, ich meine, strebte die Faser in gerader Richtung aufwärts, so werden auch die geschlachteten Stücke gerade sein; sie werden sich durchaus zum Bogen eignen. War aber der Stamm gewunden, so werden die geschlachteten Stücke, indem der Keil der Faser nachgeht, eine gekrümmte Richtung haben und zum Bogen nicht geeignet sein.“ — „Wie wäre es aber“, sagte Goethe, „wenn man einen solchen Stamm mit der Säge in vier Teile schnitte? Da bekäme man doch in jedem Fall gerade Stücke.“ — „Man würde“, erwiderte ich, „bei einem gewundenen Stamme die Faser durchschneiden, und das würde die Teile zu einem Bogen durchaus unbrauchbar machen.“ — „Ich begreife“, sagte Goethe, „ein Bogen mit durchschnittener Faser würde brechen. Doch erzählen Sie weiter, die Sache interessiert mich.“ — „Ich machte also meinen zweiten Bogen aus einem Stücke geschlachteter Esche. Es war an der Rückseite keine Faser durchschnitten; der Bogen war stark und fest; aber es zeigte sich der Fehler, dass er beim Aufziehen nicht weich sondern hart war. Sie werden, sagte der Wagner, ein Stück Samenesche genommen haben, welches immer ein sehr steifes Holz ist; nehmen Sie aber von der zähen, wie sie bei Hopfgarten und Zimmern wächst, so wird es besser gehen. Bei dieser Gelegenheit erfuhr ich, dass zwischen Esche und Esche ein grosser Unterschied, und dass bei allen Holzarten sehr viel auf den Ort und auf den Boden ankomme, wo sie gewachsen. Ich erfuhr, dass das Holz des Ettersberges als Nutzholz weniger Wert habe; dass dagegen das Holz aus der Umgegend von Nohra eine besondere Festigkeit besitze. Im Laufe meiner weiteren Bemühungen machte ich die Erfahrung, dass alles auf der Winterseite eines Abhanges

[1]) Gespräche mit Goethe in den letzten Jahren seines Lebens III. Teil. (Leipzig 1868.) S. 70 f.

gewachsene Holz fester und von geraderer Faser befunden wird als das auf der Sommerseite gewachsene. Auch ist es begreiflich; denn ein junger Stamm, der an der schattigen Nordseite eines Abhanges aufwächst, hat Licht und Sonne nur nach oben zu suchen, weshalb er dann, sonnenbegierig, fortwährend aufwärts strebt und die Faser in gerader Richtung mit emporzieht. Auch ist ein schattiger Stand der Bildung einer feineren Faser günstig, welches sehr auffallend an solchen Bäumen zu sehen ist, die einen so freien Stand hatten, dass ihre Südseite lebenslänglich der Sonne ausgesetzt war, während ihre Nordseite fortwährend im Schatten blieb. Liegt ein solcher Stamm in Teile zersägt vor uns da, so bemerkt man, dass der Kern sich keineswegs in der Mitte befindet, und diese Verschiebung des Mittelpunktes rührt daher, dass die Jahresringe der Südseite sich bedeutend stärker entwickelt haben und daher breiter sind als die der beschatteten Nordseite. Wem es um festes, feines Holz zu thun ist, wählt daher lieber die Winterseite eines Stammes." — „Sie können sich denken", sagte Goethe, „dass Ihre Beobachtungen für mich, der sich ein halbes Leben mit dem Wachstum der Pflanzen und Bäume beschäftigt hat, von besonderem Interesse sind. Doch erzählen Sie weiter! Sie machten also wahrscheinlich darauf einen Bogen von der zähen Esche?" — „Ich that so", erwiderte ich, „und zwar nahm ich ein gut geschlachtetes Stück von der Winterseite, wo ich auch eine ziemlich feine Faser fand. Auch war der Bogen weich im Aufziehen und von guter Schnellkraft. Allein nachdem er einige Monate in Gebrauch gewesen, zeigte sich bereits eine merkliche Krümmung, und es war deutlich, dass die Spannkraft nicht Stich halte. Ich machte dann Versuche mit dem Stamm einer jungen Eiche, wobei ich nach einiger Zeit denselben Fehler fand, dann mit dem Stamm der Walnuss, welches besser, und zuletzt mit dem Stamm des feinblättrigen Ahorns, des sog. ‚Massholder', welches das beste war und nichts weiter zu wünschen übrig liess." — „Ich kenne das Holz", erwiderte Goethe, „man findet es auch häufig in Hecken. Ich kann mir denken, dass es gut ist. Doch habe ich selten einen jungen Stamm gefunden, der ohne Äste war, und Sie bedürfen doch wohl zum Bogen eines Holzes, das ganz frei von Ästen ist?" — „Ein junger Stamm", bemerkte ich, „ist freilich nicht ohne Äste, doch wenn man ihn zum Baume aufzieht, so werden ihm die Äste genommen, oder wenn er im Dickicht aufwächst, so verlieren sie sich mit der Zeit von selber. War nun ein Stamm, als man ihm die Äste nahm, etwa 3 bis 4 Zoll im Durchmesser, und lässt man ihn nun fortwachsen und jährlich neues Holz von aussen sich anbilden, so wird nach Verlauf von 50 bis 80 Jahren das astreiche Innere mit mehr als einem halben Fuss gesunden, astfreien Holzes überwachsen sein. Ein solcher Stamm steht dann mit der glattesten Aussenseite vor uns; aber man weiss freilich nicht, was er im Innern für Tücke hat. Man wird daher in jedem Falle sicher gehen, wenn man bei einer aus solchem Stamm gesägten Bohle sich gleichfalls an die Aussenseite hält, also an den Splint und was ihm folgt, welches überhaupt das jüngste, zäheste und zu einem Bogen tauglichste Holz ist. Beim Massholder lässt es sich übrigens nicht durch Schlachten lösen; denn das ist ein Holz von so feiner, fest ineinander gewachsener Faser, dass es sich in der Faserrichtung durchaus nicht trennt, sondern herüber und hinüber reisst. Es muss daher mit der Säge getrennt werden und zwar ohne alle Gefahr für den Bogen." — „Hm! Hm!" sagte Goethe, „Sie sind durch Ihre Bogentendenz zu ganz hübschen Kenntnissen gekommen, und zwar zu lebendigen, die man nur auf praktischem Wege erlangt. . . . Aber sagen Sie mir noch eins von Ihrem Bogen. Ich habe schottische gesehen, die bis zu den Spitzen hinaus ganz gerade, andere dagegen, deren Spitzen gekrümmt waren. Welche halten Sie für die besten?" — „Ich halte dafür", erwiderte ich, „dass bei einem Bogen mit rückwärts geschweiften Enden die Federkraft bei weitem mächtiger ist. . ." — „Nicht wahr", sagte Goethe, „man bewirkt die Krümmung durch Hitze?" — „Durch feuchte Wärme", entgegnete ich. „Wenn der Bogen so weit fertig, dass die Spannkraft gleichmässig verteilt ist, so stelle ich ihn mit dem einen Ende in kochendes Wasser, etwa 6 bis 8 Zoll tief, und lasse ihn eine Stunde kochen. Dieses

erweichte Ende schraube ich dann in voller Hitze zwischen zwei Klötze, deren innere Linie die Biegung hat, welche ich dem Bogen zu geben wünsche. In solcher Klemme lasse ich ihn dann wenigstens einen Tag und eine Nacht stehen, damit er völlig austrockene, und verfahre sodann mit dem anderen Ende auf gleiche Weise. So behandelte Spitzen stehen dann unverwüstlich, als wären sie in solcher Krümmung gewachsen."

Zu den einfachen Bogen sind ferner die reinen Hornbogen zu rechnen, von denen allerdings mehr die Dichter und ziemlich ungewisse geschichtliche Nachrichten Kunde geben als handgreifliche Funde. Doch sollen auch solche gelegentlich in Asien und namentlich auf Java gemacht worden sein. Wenigstens berichtet einer der vornehmsten Bogenkenner Englands, Balfour,[1]) dass ihm Dr. Hickson einen javanischen Hornbogen gezeigt habe, und auch das Britische Museum besitzt einen solchen. [XXXIV. 8.] Genauer untersucht scheint aber keiner davon zu sein, und so bleibt man hinsichtlich der Einrichtung der Hornbogen auf die Nachrichten der Alten angewiesen, zumal auf die berühmte Stelle im 4. Gesange der Iliade, wo es (v. 105 f.) von Pandaros heisst:

Schnell entblösst er den Bogen, geschnitzt von des üppigen Steinbocks
Schönem Gehörn, dem er selber die Brust von unten getroffen
Als er dem Felsen entsprang. Am geeigneten Ort ihn erwartend,
Zielt und durchschoss er die Brust, dass rücklings den Fels er hinabsank.
Sechzehn Handbreit ragten empor am Haupte die Hörner.
Solche schnitzt und verband der hornarbeitende Künstler, (v. 110)
Glättete alles genau und beschlug's mit goldener Krümmung.

Bei einer Länge von 16 Handbreiten für jedes Horn würde also dieser homerische Bogen einschliesslich des die Hörner verbindenden Beschlages eine Länge von beinahe 2 m gehabt haben: eine gewaltige Waffe! Hierzu bemerkt nun Felix v. Luschan:[2]) „Soviel ich sehe, nehmen alle Autoren auf Grund dieser Stelle an, dass der Bogen des Pandarus und also überhaupt der homerische Bogen aus zweien in der Mitte verbundenen Hörnern des sog. Steinbockes, richtiger der Bergziege (Capra aegagrus), bestand. Bei dieser Auffassung kommt alles auf die Deutung von v. 110 an. Wie dieser Vers philologisch zu behandeln ist, weiss ich nicht; ich kann nur vom technisch-ethnographischen Standpunkte erklären, dass es nicht möglich ist, durch Verbindung zweier solcher Hörner einen brauchbaren Bogen herzustellen. Natürlich kann man zwei solche Hörner an einen Handgriff stecken und mit grossem Aufwande von verschiedenen Hilfsmitteln auch wirklich haltbar befestigen — aber kein irdisches Wesen wäre je im Stande, einen solchen Bogen zu spannen. Dafür giebt es einen mathematischen Ausdruck. Die stärksten Bogen, welche wir kennen, die der Bugre in Brasilien, haben ein Spanngewicht[3]) von 60 Kilo; ein Self-

[1]) Structure and Affinities of the Composite Bow. (Journ. Anth. Inst. vol. XIX.)

[2]) Über den antiken Bogen. (Aus der Festschrift für Otto Benndorf 1898.)

[3]) Dies Spanngewicht wird ermittelt, indem man den Bogen am Griffe aufhängt und dann die Mitte der Schnur so lange durch Gewichte belastet, bis der Abstand zwischen Griff und Schnur 70 cm beträgt oder bis sonst der beim Schiessen übliche Abstand erreicht ist.

Yew (engl. Langbogen von Eibenholz) gilt aber schon mit 20 bis 25 Kilo als stark, und die besten japanischen Langbogen, die auch kräftigen Europäern vorzüglich in der Hand liegen, halten sich zwischen 15 und 20 Kilo. Ein nach der üblichen Auffassung des Verses 110 hergestellter Bogen würde aber nach meiner Berechnung ein Spanngewicht von 500 bis 1000 Kilo haben, also nur mit Hilfe von Maschinen zu spannen sein. Mit den Hörnern gewisser zentralafrikanischer Antilopen und auch der tibetanischen Pantholops liessen sich allerdings Bogen mit Spanngewichten von 100 bis 200 Kilo herstellen; aber auch solche würden nur von Athleten und Giganten zu handhaben sein.“ — Hieraus schliesst v. Luschan, gewiss mit Recht, dass die bisherige Auslegung von Ilias IV 110 falsch sein müsse und dass es sich aller Wahrscheinlichkeit nach bei Homer um einen zusammengesetzten Bogen gehandelt habe.

Der zusammengesetzte Bogen hat in der gesamten geschichtlichen Zeit, soweit wir sie zu übersehen vermögen, ununterbrochen im grössten Teile Asiens, namentlich in Vorderasien geherrscht und ist von da auch nach Hellas und in andere Mittelmeerländer übertragen worden. Über seine Natur ist man erst neuerdings ins Klare gekommen, und zwar vorzugsweise durch die Forschungen Balfours und v. Luschans.[1]) Denn äusserlich ist die innere Struktur in keiner Weise erkennbar, da jeder zusammengesetzte Bogen infolge eines Überzuges von feiner Rinde, Lack oder dergleichen einen durchaus einheitlichen Eindruck macht.[2])

Dr. v. Luschan spricht sich folgendermaassen aus: „Alle zusammengesetzten Bogen haben einen Holzkern, der in der Gegend des Griffes rund, sehr dick und nahezu völlig starr ist, aber sich nach den Seiten rasch abflacht und sehr dünn wird; er ist oft aus mehreren, manchmal aus vielen kunstreich verdübelten Stücken Holz zusammengesetzt, besteht aber häufiger nur aus einem einzigen Stücke Holz. Jedenfalls ist er immer so gekrümmt, dass der Rücken, d. h. die beim Schiessen nach vorne stehende Fläche des künftigen Bogens nach vorne stark konkav ist. [XXXIV. 9, 10.] Dann wird längs des ganzen Rückens eine dicke Schicht sorgfältig präparirter nasser Sehnenfasern aufgepresst, die allmählich zu einer von dem Holze fast unablösbaren, knochenharten und überaus festen und elastischen Masse erstarrt.[3]) In ähnlicher Weise werden auf die konvexe Bauchseite lange, gekrümmte Platten oder (beim persischen Bogen) Reihen von langen Stäben aus Horn derart angepasst, dass sie sich an den Holzkern ohne grosse Spannung anlegen lassen Die Verbindung erfolgt mit

---

[1]) Niedergelegt an den eben angegebenen Orten.

[2]) Daher erkannte auch Goethe, der einen zusammengesetzten Baschkirenbogen besass und mit diesem am 1. Mai 1825 in seinem Garten schoss, nichts von dessen künstlicher Einrichtung. Eckermann meinte, er bestehe wohl aus geschlachtetem Nussholz.

[3]) Diese Schicht fasrigen Gewebes kann aus den verschiedensten tierischen Stoffen bestehen, z. B. auch aus Ochsenziemer.

Fischleim, und zwar stets so, dass die Kontaktflächen zur Erzielung grösserer Haltbarkeit erst mit einer Art Kammhobel angerissen werden. . . Querschnitte durch den Griff, den Arm, den Grat und das Ohr eines turkestanischen Bogens zeigen diese Zusammensetzung ganz deutlich [XXXV. 1—4]; andere durch einen persischen, einen indischen und einen chinesischen Bogen, die Herrn Balfour zu danken sind, weichen nur in kleinen Einzelheiten ab, stimmen aber in allen wesentlichen Punkten mit den Querschnitten des Turkestânbogens völlig überein. . . Die Herstellung eines guten solchen Bogens erfordert wegen der nötigen zahlreichen und langen Trockenpausen einen Zeitraum von 5 bis 10 Jahren. Ausserdem ist ein guter Bogen nur von einem sehr erfahrenen Künstler herzustellen und hat daher stets einen Wert von mehreren Rindern oder Pferden; demgemäss ist er bei fast allen Vorderasiaten wenigstens am Rücken höchst sorgfältig mit feinem Leder überzogen und reich mit kunstvoll gepresstem goldenen Zierrat oder auch mit einem Schriftbande geschmückt."

Die Gestalt des zusammengesetzten Bogens ist vorzugsweise die schon [S. 282] gekennzeichnete des ‚Doppelbogens', die Doppel-S-förmige Krümmung; neben ihr tritt, und zwar wohl schon sehr früh, eine andere Form auf, welche um 380 n. Chr. Ammianus Marcellinus (XXII. 8, 37) als den Parthern und Skythen eigentümlich bezeichnet, welche aber bereits auf altgriechischen Vasenbildern vielfach dargestellt ist. Hier sind die beiden elastischen Arme in der Mitte durch einen geraden Steg verbunden, wie sich das z. B. deutlich auf einer Abbildung indo-skythischer Krieger zeigt, die ein Mosaikgemälde der Markuskirche in Venedig bietet. [XXXV. 5.] Ausser diesem ‚skythischen Bogen', dessen eigentümliche Bedeutung darauf beruht, dass durch den geraden Steg der Scheitelpunkt des Bogens, wie durch eine Eindrückung, eine Gegenkurve, von vornherein der Sehne genähert ist, werden nun noch dem Namen nach eine Menge anderer Bogenformen unterschieden: der Artemisbogen, der Erosbogen u. dgl. m.; allein alle diese Ausdrücke sind ganz willkürlich oder beziehen sich doch nur auf ein lediglich künstlerisch wertvolles Formenspiel; überall handelt es sich dabei um einen mehr oder minder nach aussen geöffneten zusammengesetzten Bogen. Den verhältnismässig grössten Schwankungen unterliegt die Gestalt des Griffes.

Der zusammengesetzte Bogen ist ein so merkwürdig kunstvolles Erzeugnis, ja etwas so überlegt Ausgeklügeltes, dass er nur das Ergebnis einer langen Reihe von Versuchen sein kann. Dennoch finden wir ihn schon in sehr früher Zeit; ja wir sind im Besitz eines Originalstückes aus dem 13. Jahrhundert v. Chr. Es stammt aus einem thebanischen Massengrabe der Zeit Rhamses' II. (1280 v. Chr.), ist 1,25 m lang und befindet sich im Berliner Museum.[1]) Nur unter den günstigen äusseren

[1]) No. 4712 der ägypt. Abt. — Vergl. über diesen Bogen: F. v. Luschan: Ein zusammengesetzter Bogen aus der Zeit Rhamses' II. (Verhandlungen der Berliner Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte. Berlin 1893. S. 266.)

Verhältnissen Südägyptens konnte er sich bis auf unsere Tage erhalten, besteht übrigens nur noch aus der Holz- und der Sehnenschicht [XXXV. 6]; die Hornbestandteile sind verloren gegangen; denn sie werden gar zu leicht von Käferlarven angegriffen; wie ja schon Odysseus (XXI, 394) den Bogen

> Ringsum dreht' und ihn schwang und allenthalben ihn prüfte,
> Ob nicht Würmer zerfressen das Horn, da der Eigner entfernt war.

Im Laufe der Jahrhunderte wurden die Querschnitte der zusammengesetzten Bogen dann, wie es scheint, immer verzwickter, und ein im Jahre 1897 von H. Balfour beschriebener, gleichfalls in Theben gefundener, ist in dieser Hinsicht der kunstvollste, den wir kennen.[1]) Sein Querschnitt [XXXV. 7] zeigt nebeneinander drei Holzstäbe, drei Hornplatten und zwei Schichten von Sehnenmasse. Er war übrigens ebenso wie der 600 Jahre ältere dort gefundene Bogen und wie noch heute die Bogen der Baschkiren und anderer ural-altaischer Völker sorgfältig mit Birkenrinde umkleidet. — „Weitere derart kunstreich zusammengesetzte Bogen", bemerkt F. v. Luschan, „sind uns dann allerdings durch fast zwei Jahrtausende hindurch nicht mehr unmittelbar überliefert und treten uns erst wieder in der Zeit der Türkenkriege entgegen. So bewahrt die Sammlung im Wiener Rathause eine grosse Zahl solcher Bogen, die von dem Heere des Kara Mustapha stammen. Dass aber auch in der ganzen langen Zwischenzeit die gleichen Bogen in Vorderasien verbreitet waren, scheint mir sicher; wenigstens ist es nach meinen ethnographischen Erfahrungen völlig undenkbar, dass ein so raffiniertes technisches Kunstwerk wie der zusammengesetzte Bogen öfter als einmal erfunden werden konnte. Was ein solcher Bogen leistet, ersehen wir aus den Darstellungen assyrischer Löwenjagden ebenso gut, wie aus den ans Mythische grenzenden Schüssen, die am Ok-meidan (dem Bogenschiessplatze) von Konstantinopel monumental beglaubigt sind. In den richtigen Händen übertrifft er noch heute jeden anderen Bogen und wird sich deshalb in einzelnen asiatischen Ländern voraussichtlich noch lange Jahrhunderte hindurch weiter erhalten, unbeeinflusst durch das Vordringen der Flinte, der er in mehr als einer Beziehung weit überlegen ist."

Bemerkenswert ist es, dass die Grösse des zusammengesetzten Bogens auf dem Boden Asiens von Westen nach Osten zunimmt. Am kleinsten ist der türkische und doch vielleicht der wirksamste; die persischen und indischen sind schon grösser; daran reihen sich die tatarischen, und der grösste von allen ist der mächtige Bogen der Chinesen.

---

[1]) Balfour: On a remarkable ancient bow and arrows, believed to be of Assyrian origin. (Journ. of the Anthropological Institute. XXVI.) Dieser Bogen ist etwas länger als der ältere und wurde bei den Ausgrabungen von Flinders Petrie in einem Grabe der XXVI. Dynastie gefunden. Er befindet sich jetzt im Universitätsmuseum zu Oxford.

Longman meint, die Entwicklung des zusammengesetzten Bogens habe an den Hornbogen angeknüpft, dessen natürliche Form zu Grunde gelegt und seinen so geschmeidigen Stoff für den Bauch der zusammengesetzten Waffe verwendet. Das steifere Holz sei zunächst für den Griff und die Ohren, die dehnbare elastische Sehnenmasse für den Rücken gebraucht worden. Diese Stoffe seien anfangs offenbar in ganz roher Weise aneinander gefügt worden, und in solcher Urgestalt habe sich der zusammengesetzte Bogen durch ganz Asien bis zu den Tschuktschen Ostsibiriens, ja bis zu den Eskimos Nordamerikas verbreitet, also zu Völkern, bei denen er eben noch jetzt so ziemlich in jener rohen Gestalt zu finden sei. Diese Auffassung hat vieles für sich; weniger leuchtet es mir ein, wenn General Pitt Rivers in jene nördlichen Gegenden sogar den Ursprung des zusammengesetzten Bogens verlegt;[1]) dort habe lebendiges Holz in der für den einfachen Bogen erforderlichen Länge und Fülle gemangelt, und so sei man genötigt gewesen, aus Horn, Holzstücken und Bündeln geflochtener Sehnen ein Flickwerk herzustellen, das aber doch auch gewisse Vorzüge gehabt und aus dem sich später der eigentliche zusammengesetzte Bogen entwickelt habe. Damit wäre der Antrieb zur Erfindung des zusammengesetzten Bogens allerdings ganz verständlich gemacht; allein auf welchem Wege sollten jene höchst rückständigen, einsamen und armseligen Polarstämme ihre Erfindung auf die grossen Kulturvölker übertragen haben, welche derselben, wenigstens in der Form, in der die Tschuktschen oder die Eskimo sie ihnen überliefern konnten, gar nicht bedurften!? — Wie dem auch sei: jedenfalls sind die Waffen der Polarstämme sehr interessant, und solche aus Knochenstücken zusammengeschnürten Bogen erinnern lebhaft an die in gleicher Weise hergestellten Spiesse der Völker am Eismeer. Das Gerüst der Bogen von Osteskimo am Cumberlandgolf besteht aus Renntiergehörn, d. h. dem Stoffe, auf welchen die dortigen Leute neben dem Treibholze ausschliesslich angewiesen sind. Mitte und Enden des Bogens sind durch Holzstücke versteift, und das Ganze umgiebt eine freiliegende Sehnenumschnürung, die oft höchst kunstvoll zusammengeknüpft ist. [XL. 1, 2.] Dies zeigt sich besonders schön bei westlicheren Formen am Behringsmeere, deren Armenden an die derjenigen Bogen gemahnen, welche ostsibirische Stämme führen,[2]) sodass hier asiatische Überlieferung unverkennbar ist. — Übrigens begegnet man auch in Afrika ab und zu verwandten Übergangsformen, nämlich Bogen, deren einfacher Stab mit Hautstreifen, Sehnen oder Draht umwickelt ist; allein alle diese Formen erscheinen doch nur wie schwache Anläufe oder wie dunkle Erinnerungen, wenn man sie mit den kunstvollen, oft ganz bewunderungswürdig genau gearbeiteten Bogen der Vorderasiaten vergleicht.

[1]) Journ. Anthropol. Instit. vol. XIX, p. 246 f.

[2]) J. Murdoch: Study of the Eskimo bows in the U. S. National Museum. (Report of the Smithsonian Institution, Part. II.)

Das Bespannen des Bogens mit der Sehne, die aus irgend einem tierischen oder pflanzlichen Stoffe gebildet ist, geschieht entweder durch feste Umwicklung der Schaftenden mit der Sehne, wobei es oft zu den zierlichsten Verknotungen kommt, oder mittels Durchbohrung des Ohres, was eine ziemliche Dicke desselben voraussetzt und leicht etwas Plumpes hat. Zu besserer Befestigung werden übrigens zuweilen noch sog. ‚Haltwülste‘ angebracht, an deren Stelle manchmal auch Scheiben, Ringe oder Knäufe treten.

Beim einfachen Bogen kann die Sehne ganz schlaff aufgebracht werden; beim zusammengesetzten muss man sie durchaus straff ansträngen, weil er sonst in seine ursprüngliche Lage zurückschnellen würde. Derlei Bogen werden daher auch aus Rücksicht auf die Erhaltung der Schnellkraft für gewöhnlich abgespannt, d. h. die Sehne wird mindestens von einem Horne des Bogens losgelöst, sodass dieser frei zurückschnellt. Hieraus entwickelte sich vielfach ein Gegensatz zwischen den beiden Bogenenden, der oft auch in deren äusserer Erscheinung zu Tage trat. Das Horn, an dem die Sehne dauernd befestigt blieb, wurde mit dieser umwickelt, während das andere mit einer Einhängungskerbe, Verzierungseinschnitten, ja wohl auch mit einem Beschlage versehen und gelegentlich sogar mit einer Spiessspitze bewaffnet wird, was namentlich bei stark gestreckten Bogenformen nahe lag. Anderwärts wurde die Spitze wenigstens wie die eines Spazierstockes oder Würdestabes beim Schreiten oder Thronen des Bogenträgers auf den Boden gestemmt. Letzteres kommt ausnahmsweise freilich auch da vor, wo der Bogen dauernd bespannt bleibt. — Zwischen der Bespannung eines Bogens mit der Sehne und dem eigentlichen Spannen zum Schusse wird leider sprachlich meist gar nicht unterschieden, und das hat gelegentlich zu vollständigem Missverstehen geführt. So handelt es sich an der berühmten Stelle der Odyssee (XXI, 403 f.), die dem Morde der Freier vorangeht, nicht sowohl um das Spannen (τιταίνω, to draw), als vielmehr um das Bespannen (ἐντανύω, to string) des Bogens, der ja 20 Jahre lang gerastet und unzweifelhaft abgespannt aufbewahrt worden war. Darauf deutet auch der Wortlaut ganz entschieden hin:

. . . Jedoch der einsichtsvolle Odysseus,
Als er geprüft und genau beschaut den gewaltigen Bogen —
Wie ein Mann, in Gesang und Zither erfahren, gemächlich
Pflegt um den Wirbel, den neuen, die Saite zu spannen, nachdem
Unten und oben befestigt der zierlich geflochtene Schafdarm —
So spannt' (bespannt) ohne Beschwerde den Bogen, den grossen, Odysseus.
Mit der Rechten ergriff und prüft er hurtig die Sehne:
Lieblich erklang sie; es war dem Schwalbengeschwirre vergleichbar.

So weit handelt es sich um das Bespannen; jetzt erst kommt das Spannen:

Fest nun legt er den Pfeil auf den Bügel, und Sehne und Kerbe
Zog er an und entschnellte vom Sessel im Sitzen, indem er
Vor sich zielte, den Pfeil, und verfehlte von sämtlichen Äxten
Keine vom vordersten Öhr; der erzbelastete Pfeil drang
Durch und durch und hinaus . . .

Das Bespannen oder Ansträngen eines einfachen Bogens ist ganz mühelos, das eines zusammengesetzten Bogens dagegen erfordert grosse Kraft und geschieht in der Art, dass mit beiden Schenkeln und dem linken Arme die Waffe festgehalten und mit der rechten Hand die Sehne eingehängt wird. Dies Verfahren, welches man noch heute in Turkestân beobachten kann, wird ganz ebenso auf antiken Vasen und Reliefs dargestellt. Doch geschieht das Bespannen auch zuweilen im Knieen, wobei der linke Schenkel durch den Bogen gesteckt, dieser mit der einen Hand festgehalten und mit der anderen die Schnur angelegt wird. [XXXV. 8, 9.] In solcher Weise hat gewiss Odysseus den verhängnisvollen Bogen bespannt; denn er schoss ja sogar noch im Sitzen.

In Bezug auf das eigentliche Spannen des Bogens verhält es sich, was den dazu nötigen Kraftaufwand betrifft, gerade umgekehrt wie beim Bespannen. Das Spannen auf eine höchste Entfernung von 70 cm zwischen Bogen- und Sehnenmitte erfordert beim einfachen Bogen zuweilen eine Kraft von 60 kg, bei zusammengesetzten nur von 20 kg. — Hinsichtlich der verschiedenen Weisen, wie die Spannung herbeigeführt wird, unterscheidet Morse fünf Arten. [1])

1. Erste Spannungsart: Die linke Hand hält den Bogen. Der Pfeil wird zwischen dem Daumen und der mittleren Gelenkgegend des Zeigefingers der Rechten eingeklemmt und mit der Sehne zurückgezogen. Das ist wohl die natürlichste und unwillkürlich von jedem Laien angewandte Art, nach der auch wirklich noch manche Völker verfahren: so die Ainos von Jesso, die Demara- und Ute-Indianer. Bei dieser Spannart gleitet aber der Pfeil leicht aus, bevor die Sehne genügend gespannt ist, und überdies gehört sehr grosse Anstrengung dazu, den Bogen zu spannen.

2. Zweite Spannungsart: Die linke Hand hält den Bogen. Der Pfeil wird wie bei der ersten Art gehalten, die Sehne aber nicht mit ihm zusammen zurückgezogen, sondern mit Mittel- und Ringfinger gespannt. [XXXV. 11.] So verfahren z. B. die Zuñi, Ottawa und andere Indianerstämme.

3. Dritte Spannungsart: Die linke Hand hält den Bogen. Zeige- und Mittelfinger der Rechten spannen die Sehne, und der Daumen drückt leicht auf den Pfeil. [XXXV. 11.] Diese Art ist namentlich für gutes Zielen vorteilhaft und darum weit verbreitet. Die meisten nordamerikanischen Eingeborenen bedienen sich ihrer, doch auch die Siamesen.

4. Die Mittelmeerspannung. Die linke Hand hält den Bogen. Von der Rechten bleibt der Daumen ganz unthätig; die Sehne wird mit den Spitzen der drei mittleren Finger gespannt, während der Pfeil leicht zwischen Zeige- und Mittelfinger liegt. — Vermutlich kam diese Spannweise schon bei Ägyptern und Assyrern zur Anwendung; die altgriechischen Darstellungen zeigen sie, und die heutigen Scharfschützen haben sie bewahrt. Ein Hauptvorteil dieser Art, den Bogen zu bedienen, besteht darin, dass hier eigentlich gar keine bewusste Thätigkeit dazu gehört, den Pfeil im Augenblicke des Abschiessens frei zu lassen. Erschwert aber ist die Spannweise dadurch, dass nur die Spitzen der Finger in Thätigkeit treten und diesen dadurch eine Arbeit auferlegt wird, die ihren Schutz durch Fingerlinge oder einen Handschuh höchst wünschenswert macht.

---

1) Ancient and modern methods of arrow-release. (Essex U. S. A. Institute Bulletin. 1885.) Auszüglich wiedergegeben und bereichert von F. v. Luschan in der Zeitschrift f. Anthrop., Ethnol. u. s. w. 1891. Verhandlungen. S. 670 f.

5. Die mongolische Spannung. Die Linke hält den Bogen. Der rechte Daumen wird von innen nach aussen um die Sehne herumgelegt und spannt diese mit Hilfe des um den Daumennagel herumgelegten Zeigefingers, der gleichzeitig den Pfeil zu halten hat. [XXXV. 12.] Diese Art der Spannung findet sich fast in ganz Asien, jedenfalls überall im Osten, früher auch bei Persern und Türken. Sie erfordert bei grosser Leistung wenig Kraftaufwand, dagegen ausserordentliche Übung. Notwendig ist ein Schutzring für den Daumen, der, schräg aufgesteckt, die innere Kuppe deckt. Diese Schutzringe spielen bei den mongolischen Völkern eine grosse Rolle; die der echten Mongolen, Chinesen und Burjäten sind meist einfach cylinderförmig [XXXV. 13], doch in der mannigfaltigsten Weise verziert, so dass sie z. B. bei den Chinesen bis zur Einführung der Feuerwaffen als kriegerische Abzeichen dienten; die Schutzringe der Turkvölker sind dagegen an einer Stelle zungenförmig ausgezogen.[1]) [XXXV. 14.] Diese Form mit einem seitenständigen Dorn, dessen Zweck nicht recht klar ist, kommt auch in Korea sowie in den oberen Nilländern vor. [XXXV. 15.]

6. Neuerdings hat Hauptmann Morgen im Hinterlande von Kamerun eine bisher unbekannte Spannweise, die Wute-Spannung, entdeckt.[2])

Die Wute spannen nämlich nicht mit den Fingern, sondern mit der rechten Mittelhand. Dabei bedienen sie sich eines Spannringes, der aus einem schleifenförmig gebogenen Holzbrettchen besteht, dessen Enden, je nach der Grösse der Hand, einander genähert werden können. [XXXVI. 1, 2.] Mit ihm geschützt, zieht die Mittelhand die Sehne an, während der Daumen den Pfeil hält. Zuweilen bestehen die Handringe auch aus Eisen und gehen dann oft in Dolchmesser aus [XXXVI. 3], so dass ein Gerät entsteht, das dreierlei Zwecke verfolgt: es ist ein Werkzeug zum Spannen, eine Schutzwaffe für die Hand und eine Trutzwaffe als Dolch. — Die Wute-Spannung ist ganz vorzüglich, weil die volle Armkraft auf die Sehne übertragen wird und weil der Pfeil im entscheidenden Augenblicke mit ausserordentlicher Zartheit frei gegeben werden kann.

7. Endlich ist noch der Spannweise mit beiden Händen unter Zuhilfenahme der Füsse zu gedenken. Von ihr berichtet bereits Flavius Arrianus von Nikomedien (140 n. Chr.), dass die Inder sich ihrer zur Zeit Alexanders des Grossen bedient hätten. Dasselbe weiss man von den Indianern des Amazonenstroms, von den Buschmännern und am genauesten von dem Stamme der Wedda auf Ceylon.[3])

Wenn ein Wedda einen langen Pfeil in sehr weite Entfernung schiessen will, so legt er sich auf den Rücken und ergreift den Bogenschaft mit den Füssen, deren Zehen zu solcher Arbeit, wie bei manchen niedrig stehenden Völkerschaften, noch wohl geschickt sind. Dann legt er den Pfeil zwischen die beiden grossen Zehen, um ihn festzuhalten und zieht ihn endlich samt der Sehne mit beiden Händen bis zur Klingenwurzel an. Natürlich kann dabei nur ein hoher Bogenschuss abgegeben werden; denn die Füsse müssen hoch emporgehoben werden; aber der Pfeil fliegt sehr weit und mit grosser Gewalt.

Eine Erinnerung an dies ausserordentliche Verfahren scheint aus gewissen Kunststücken griechischer Gaukler hervorzuleuchten, die sogar noch weiter gehen, indem sie den Bogen nur mit den Füssen bedienen. [XXXVI. 4.] Dabei liegt der Gaukler oder die Gauklerin freilich nicht auf dem Rücken, sondern ruht auf den Händen und

---

[1]) Weissenberg: Über die zum mongolischen Bogen gehörigen Spannringe und Schutzplatten. (Mitteilungen der Gesellschaft für Anthropologie in Wien. 1895. 25. Bd. S. 50.)

[2]) v. Luschan a. a. O.

[3]) Sarasin: Die Wedda in Ceylon. (Wiesbaden. 1887—1893.)

streckt daher die Beine nicht vor sich, sondern hinter sich in die Höhe, wie denn in gleicher Haltung solche Mädchen auch den Schwerttanz ausführten. Dergleichen künstlerische Darbietungen sind nicht ganz ausser Acht zu lassen, weil sie fast immer an irgend einen älteren Brauch anknüpfen und ihn eben nur übertreiben.

Ausser den bei der mongolischen Spannart erwähnten Daumenringen kommen auch noch andere Schutzvorrichtungen vor, und zwar solche für die linke Hand, die den Bogen hält, um sie und den Unterarm gegen das Zurückschnellen der Sehne zu sichern.

Die Botokuden binden einen Streifen Baumast um das linke Handgelenk; am Niger benutzt man zu gleichem Zwecke lederne Armbänder oder Elfenbeinringe; andere Afrikaner wenden zuweilen Schutzkissen an, die Avisippa z. B. solche von Ziegenfell. Die Mongolen tragen Platten auf dem Mittelhandknochen des linken Daumens, knöcherne oder metallene, die Wedda dicke Lederringe, welche der rückschlagenden Sehne zwei schiefe Flächen entgegenwenden. Auf den Salomonsinseln bedecken aus Baumrinde gewundene Schutzringe fast den ganzen Arm; aus Persien kennt man eirunde Messingplatten, die zu gleichem Zweck an den Arm geschnallt wurden. Im späteren europäischen Mittelalter schützte man zuweilen die bogenhaltende Hand, indem man ein ausgehöhltes Stück Elfenbein über das Handgelenk schnallte, einen elfenbeinernen Ring über das Unterglied des Daumens steckte, dessen oberes Glied ein an dem Ringe befestigtes Lederstückchen deckte, ohne die Beweglichkeit zu beeinträchtigen, und indem man eine hörnerne Rinne an den Zeigefinger schnallte, welche dem Pfeile den Lauf über die Hand anwies, ohne dass dieser sich an ihr rieb.[1]) [XXXVI. 5.] In England bildeten sich vollständige Armschienen für die Schützen heraus, die oft prächtig verziert wurden, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass die so oft gefundenen ehernen Spiralringe der vorgeschichtlichen Zeiten, wenigstens zum Teil, ebendemselben Zwecke gedient haben.

Der aus Rohr oder Holz gebildete Pfeil wurde bewehrt und meist auch gefiedert und eingekerbt. — Die Bewehrung bestand aus einer Klinge, sei es von hartem oder im Feuer gehärteten Holze, sei es von zugeschärfter Muschelschale, von einem Knochenstück, einem Zahn, einem Steinsplitter oder einer Metallspitze. — Die Befiederung diente dazu, beim Fluge des Pfeils den Luftwiderstand zu steigern, um so die Geschwindigkeit des hinteren Pfeilteiles gegen den durch die Klinge beschwerten vorderen zu hemmen, weil, falls eine solche Bremsung nicht eintritt, der Pfeil sich leicht überschlägt. Die Flughemmung wächst mit der Zahl und Grösse der Federn und kann auch noch dadurch gesteigert werden, dass man die Federn schräg, schraubenartig einsetzt. Bei einigen afrikanischen Völkern findet man die Federn durch andere Stoffe ersetzt, bei gewissen Waldstämmen z. B. durch Blätter; die Lendé (Wa-Legga) dagegen klemmen ein Stück Leder in den Pfeilfuss, und in Jugu findet man Pfeile, die mit Ziegenfell ‚befiedert‘ sind. — Mit wenigen Ausnahmen sind alle Pfeile unten eingekerbt, um die Sehne einzulassen, und durch diese Kerbe unterscheidet sich i. a. der Pfeil vom Wurfspiesse oder Wurfpfeile. Über der Kerbe wird der Pfeilschaft gewöhnlich umwickelt, damit

[1]) v. Essenwein: Der Eibenbogen. (Mitteilungen aus dem germanischen Nationalmuseum. I. Bd. Nürnberg 1886. S. 155.)

er nicht einknickt. Wo den Pfeilen die Kerbe mangelt, wie es bei manchen afrikanischen Waldvölkern und hier und da auch bei altägyptischen Geschossen der Fall ist, da kann man sich darauf verlassen, dass die Schützen sich der oben erwähnten ‚ersten' Spann- und Schussweise bedienen, welche Sehne und Pfeil zusammenfasst zwischen Daumen und Zeigefinger.

Auch über die Herstellung des gewöhnlichen Holzpfeiles hat sich Eckermann in seinem Gespräche mit Goethe belehrend ausgesprochen. Er sagt da:

„Zuerst kam es auf den Schaft an, und zwar dass dieser gerade sei und sich auch nach einiger Zeit nicht werfe; sodann, dass er leicht sei und zugleich so fest, dass er bei dem Anprallen an einen harten Gegenstand nicht zersplittere. Ich machte Versuche mit dem Holz der Pappel, dann der Fichte, dann der Birke; aber es erwies sich alles als mangelhaft. Endlich machte ich Versuche mit dem Holz der Linde und zw. aus einem schlanken, gerade gewachsenen Stammende, und ich fand durchaus, was ich wünschte und suchte. Nun war das Nächste, das eine Ende mit einer Hornspitze zu versehen; aber es zeigte sich bald, dass nicht jedes Horn tauglich und dass es aus dem Kerne geschnitten sein müsse, um beim Schuss auf einen harten Gegenstand nicht zu zersplittern. Das Schwierigste und Künstlichste war aber jetzt noch zu thun, nämlich den Pfeil zu befiedern. Was habe ich da gepfuscht und für Missgriffe gethan, ehe es mir gelang!" — „Nicht wahr", fragte Goethe, „die Federn werden nicht in den Schaft eingelassen, sondern aufgeleimt?" — „Sie werden aufgeleimt", erwiderte ich, „aber das muss so fest, zierlich und gut geschehen, dass es aussieht, als wären sie mit dem Schafte eins und aus ihm hervorgewachsen. Auch ist es nicht gleichgültig, welchen Leim man nimmt. Ich habe gefunden, dass Hausenblase, einige Stunden in Wasser eingeweicht und dann mit etwas hinzugegossenem Spiritus über gelindem Kohlenfeuer schleimartig aufgelöst, das Beste war. Auch sind die aufzuleimenden Federn nicht von einerlei Brauchbarkeit. Zwar sind die abgezogenen Fahnen der Schwungfedern jedes grossen Vogels gut, doch habe ich die roten Flügelfedern des Pfaus, die grossen Federn des Truthahns, besonders aber die starken und prächtigen von Adler und Trappe als die vorzüglichsten gefunden."

Der häufig gebrauchten Brandpfeile soll gelegentlich der kurzen Besprechung der Feuerwaffen andeutend gedacht werden.

Zum Aufbewahren der Pfeile dient seit uralten Zeiten der Köcher.

So einfach die Gesamteinrichtung des Bogens scheint und ist, so erfordert seine Bedienung doch eine ausserordentliche Gewandtheit und Erfahrung, wenn Wirkung und Treffsicherheit nicht gefährdet werden sollen.[1]) Die Ruhe und Stärke der linken Hand, die den Bogen hält, und die blitzartige sichere Bewegung der Rechten, welche im richtigen Augenblicke die straffgespannte Sehne loslässt, das unbedingt gleichzeitige Freigeben des Pfeils: das sind unerlässliche Forderungen, deren Erfüllung aber nur das Ergebnis langer Übung sein kann und daher auch so häufig als Erbteil und Erziehungserfolg innerhalb bestimmter Stämme erscheint. Die Bedienung wurde aber noch dadurch überaus erschwert, dass sich an dem Bogen nicht die geringste Vorrichtung befand, um das Ziel ins Auge

[1]) Vergl. Boeheim: Bogen und Armrust. (Zeitschrift für histor. Waffenkunde. I. Bd., 6. Heft. Dresden 1898.)

zu fassen, also richtig ‚abkommen' zu können. Das fiel um so mehr ins Gewicht, als der Kernschuss nur auf geringe Entfernung möglich war, und schon auf wenig mehr als 200 Schritt der flache Bogenschuss angewendet werden musste. Dieser Mangel an Visir und Korn forderte vom Schützen eine Art von Instinkt. Blitzschnell galt es, zu empfinden, wann Richtung und Entfernung mit Seiten- und Erhöhungswinkel in Bezug auf das gewählte Ziel zusammenstimmten, und dann den Pfeil ohne das geringste Zaudern abzuschnellen.

Friedrich Ratzel sagt:[1]) „In grossen Gebieten der Erde sind bestimmte Bogenformen so verbreitet, dass man ihnen Räume zuweisen kann, welche nach Lage und Gestalt geographisch abgegrenzt sind wie die Verbreitungsgebiete von Arten oder Varietäten des Pflanzen- oder Tierreiches... Die Bogenformen sind Merkmale von Völkergruppen oder Völkervarietäten und bezeichnen als solche ganze Complexe von ethnographischen und oft sogar anthropologischen Thatsachen... Die Waffe ist nicht zufällig bei diesem oder jenem Volke zu finden und ist ebensowenig zufällig in der einen Form über das eine Gebiet und in einer anderen über ein anderes verbreitet. Sie ist ein Zeugnis mindestens der Beziehungen, in vielen Fällen aber auch der Bewegungen der Völker. Im ersteren Falle lassen sie uns die Lage ihrer Träger bestimmen, im anderen können sie uns sogar bis zur Lösung der schwierigsten aller Fragen, der Herkunft, vordringen helfen." Dies gilt freilich in vieler Hinsicht von sämtlichen Waffen, in höherem Grade aber doch vom Bogen; denn dieser „ist in der Regel kein Handelsartikel, der, losgelöst von seinem Verfertiger wie von seinem Träger, weite Wege zurücklegt, bis er, ein Fremdling unter Fremden, an irgend einer Stelle zur Ruhe kommt". — Wir können dem Problem, das Ratzel in diesen Worten andeutet, hier nicht näher nachgehen; denn uns beschäftigen hier nicht ethnographische Fragen, sondern solche, welche die Formenlehre der Waffen betreffen; allein wenn wir einen Blick auf die Bogen der verschiedenen Völker werfen, wird es doch angemessen sein, jener einleitenden Betrachtungen des Meisters eingedenk zu bleiben.

Aus der vorgeschichtlichen Zeit sind uns nur sehr wenige Bogen, aber desto mehr Pfeilspitzen erhalten. Der berühmteste von jenen ist der aus der jüngeren Steinzeit stammende Bogen, den man in einem Pfahlbau bei Robenhausen in der Schweiz entdeckte und den Gabriel de Mortillet genau gewürdigt hat.[2]) Einen anderen in demselben Lande

---

[1]) Ratzel: Die afrikanischen Bögen, ihre Verbreitung und Verwandtschaften. Nebst einem Anhang über die Bögen Neu-Guineas, der Veddah und der Negritos. Eine anthropologische Studie. (Des XIII. Bandes der Abhandlungen der philolog.-histor. Klasse der Königl. Sächs. Akademie der Wissenschaften No. III. Leipzig 1891.)

[2]) Le Préhistorique, Antiquité de l'homme. (Paris 1883.)

bei Lutz gefundenen, bespricht der Marquis von Nadaillac.[1]) Einen dritten 1885 in einem Torfmoor bei Cambridge entdeckten, besitzt C. J. Longman. Er besteht aus dem Holze der Eibe (taxus baccata), welche noch heut als der beste Stoff für Holzbogen gilt.

Die Eibe ist ein Nadel-Strauchbaum, der bis 12 m hoch wird und ein Alter von mehr als 1000 Jahren erreicht. Sie ist in fast ganz Europa, in Algerien, Armenien und auf den Azoren heimisch, wächst sowohl in der Ebene als im Gebirge, ist aber jetzt im Aussterben begriffen. Dass sie früher weit häufiger vorkam als jetzt, beweisen schon die vielen auf sie zurückführenden Ortsnamen. Das rötliche Holz ist harzarm, schwer, dauerhaft, schnellkräftig und zäh. — Im germanischen Altertum galt die Eibe als dämonisch und war den Todesgöttern heilig. Das altnordische ‚ir, ýr' (Eibe) bedeutet geradezu arcus; die y-Rune hat die Form des Bogens, und in Deutschland wurde noch im späten Mittelalter die grosse Armbrust ‚Eibe' genannt, obwohl nicht mehr ihr Bogen, der aus Stahl bestand, wohl aber noch die ‚Rüstung', der Schaft, aus Eibenholz gebildet wurde. So steht auch das griechische Wort für Bogen τόξον mit dem lateinischen taxus und dem slav. tisu (Eibe) in nächster Verwandtschaft; das irische ‚jubar' bedeutet sowohl taxus wie arcus. Lange Zeit wurde aus Mittel- und Süddeutschland, aus Oesterreich und der Schweiz ein schwungvoller Handel mit Eibenholz zur Bogenherstellung getrieben, namentlich nach den Niederlanden und nach England, wo noch jetzt der Langbogen kurzweg ‚yew' (Eibe) oder ‚self-yew' genannt wird.

Der vorgeschichtliche Eibenbogen in der Sammlung Longman ist ein einfacher, nahezu 5 Fuss langer Stab. Da er ziemlich weich ist, so trug er wohl nur auf kurze Entfernung. Er ist nicht wählerisch ausgesucht; denn er zeigt verschiedene Astansätze, die übrigens nicht abgeglättet sind, um den Bogen nicht der Gefahr des Zerbrechens auszusetzen — ein Verfahren, das auch später alle kundigen Bogenbauer innegehalten haben. Longmans Bogen besteht aus etwa zwei Dritteln eines dünnen Eibenastes, ist also noch nicht, wie man es später zu thun vorzog, aus einem starken Stamme geschnitten. Der Zweig ist der Länge nach gespalten und der eine etwas dickere Teil dann bearbeitet worden. Unzweifelhaft bildete die runde Seite den Bauch des Bogens; der Splint, d. h. der der Rinde nächstgelegene saftigere Holzteil lag somit nach innen. Heutzutage verfährt man gerade umgekehrt.

Massenhaft findet man, wie schon gesagt, Pfeilspitzen aus vorgeschichtlicher Zeit, zumal steinerne. Sie bieten sich in allen Teilen Europas häufig dar,[2]) spärlicher in Afrika und Asien, woran aber vermutlich nur mangelnde Aufmerksamkeit Schuld trägt; Nordamerika ist reich daran; ja noch jetzt werden ihrer von den Indianern Californiens und den groenländischen Eskimo hergestellt. Gleiches gilt von Patagonien und Feuerland, und reichlich ist die Ausbeute in Peru und Mejiko. Dass in Australien und Neuseeland niemals steinerne Pfeilspitzen gefunden wurden, ist ein weiterer Beweis dafür, dass dort auch der Bogen niemals gebraucht worden ist.

[1]) Moeurs et monuments des peuples préhistoriques. (Paris 1888.)
[2]) Sir J. Evans: Ancient Stone Implements. (London 1884.)

Meist bestehen die Pfeilspitzen aus Kiesel, zumal aus Flint, in Mejiko aus Obsidian. Sie sind alle keilförmig, teils in der Art, dass die Spitze des Keils zum Eindringen bestimmt ist, teils so, dass sie zur Befestigung am Pfeilschafte dient und das Ziel mit einer Breitseite getroffen wird, so dass der Keil sich als Meissel, als celtis, darstellt. Dies ist besonders häufig bei ägyptischen Pfeilen. Von den vorn zugespitzten Pfeilspitzen unterscheidet man [XXXVI. 6—10] blattförmige, rautenförmige, angelförmige, gebartete und dreieckige.[1]) Die Art, wie namentlich die letzteren, denen jede Angel oder auch nur angelartige Fortsetzung fehlt, geschäftet waren, zeigt beispielsweise ein schweizerischer Fund. [XXXVI. 11.] Die meisselförmigen Klingen kommen vielfach auch in Europa vor, z. B. in Schottland. [XXXVI. 12.] Das Berliner Museum für Völkerkunde besitzt sogar eine derart gestaltete, moderne, afrikanische Pfeilklinge aus Eisen, ein Zeichen, wie lange diese uralte Celtform weiterlebt.

Die so weit verbreiteten steinernen Pfeilhäupter dürften übrigens keineswegs unterschiedslos der Steinzeit zuzurechnen sein; denn bei der Schnelligkeit, mit welcher der Bogen bedient wird, war der Verbrauch des Schiessbedarfs so gross, dass die allgemeine Verwendung eherner oder eiserner Spitzen unerschwinglich teuer gewesen wäre. Daher hat man noch lange, auch in Zeiten hochentwickelter Metallkultur, steinerne Pfeilklingen gebraucht. Andererseits ist wieder zu bedenken, dass in der Urzeit vielfach auch Zähne oder beinerne Spitzen verwendet worden sind, oder auch blosse, nur im Feuer gehärtete Holzpfeile.

Die ältesten geschichtlichen Überlieferungen, welche wir überhaupt besitzen, beziehen sich auf Babylon. Wie Assyrien und Ägypten betete es zur Sonne, die als strahlenversendender und darum den Bogen führender Gott gedacht wurde; denn ‚Strahl‘ ist Pfeil. Der Name dieses Gottes ist Il. Ra, Assur (Osiris). Uralte Bilder Assurs zeigen ihn als halbe Sonnenscheibe, aus der zwei Hände hervorragen, deren eine den Bogen trägt. [XXXVI. 13.] Dieser Bogen aber, und das ist höchst bemerkenswert, stellt sich als eine Waffe jener ursprünglichsten Art dar, von welcher oben [S. 283] die Rede gewesen ist: ein blosser mit einer Schnur versehener Zweig, der in sich so ungleich biegsam ist wie z. B. der rückständige Bogen der neuen Hebriden. [XXXIV. 3.] — Ganz anders schon der Bogen auf einem ebenfalls uralten sumerisch-babylonischen Relief, das die Vorführung von Gefangenen zur Anschauung bringt. [XXXVI. 14.] Hier trägt der Herrscher, wohl um anzudeuten, dass der Kampf vorüber, der Sieg errungen sei, einen abgespannten Bogen in der Linken, der offenbar nach aussen, zielwärts offen ist, woraus man schliessen darf, dass es sich hier schon um einen zusammengesetzten Bogen handelt. — Wieder anders beschaffen ist der Bogen des altbabylonischen Königs, wahrscheinlich Nebukadnezars I., auf einem Grenzstein, der um 1130 v. Chr., also unmittelbar vor dem Falle des altbabylonischen Reiches, errichtet zu sein

[1]) Sir J. Evans: Ancient Stone Implements of Great Britain, pag. 333 et seq.

scheint. [XXXVI. 15.] Wenn man da Pfeillänge und Bogenlänge vergleicht und beachtet, in wie sorgfältiger Weise das eine Ohr des Bogens der für gewöhnlich also abgespannten Sehne vorgerichtet war, so ist auch hier zu vermuten, dass man es mit einem zusammengesetzten Bogen zu thun hat; ob es auch ein Doppelbogen war, lässt sich nicht entscheiden, weil er bespannt dargestellt ist. Offenbar handelt es sich hier um eine Waffe, welche im wesentlichen derjenigen entspricht, die sich im ägyptischen Theben aus der Zeit Rhamses' II. erhalten hat. [S. 288.]

Eine ganz neue Bogenform tritt dann bald darauf in den Denkmalen der Assyrer hervor, deren Reich um 1100 v. Chr. beginnt. Es ist der knieförmige oder Angular-Bogen, dessen unerhörte Gestalt, wie sie z. B. ein Relief Assur-nasir-pals darstellt, von der aller andern bekannten Formen durchaus abweicht. [XXXVI. 15.] Während sonst überall die Griffstelle als unbiegsam aufzufassen ist, erscheinen diese knieförmigen Bogen sogar im Mittelpunkte selbst biegsam; während alle anderen Bogen sich nach den Enden zu verjüngen, bleibt dieser durchweg gleich stark. Dem Henry Balfour scheint diese Bogenform so sinnwidrig und unpraktisch zu sein, dass er zweifelt, ob es wirklich jemals Bogen solcher Art gegeben habe;[1]) er sieht in deren allerdings überaus häufig vorkommender Darstellung lediglich die Verewigung eines zeichnerischen Irrtums, aus dem eine Art künstlerisch-mythischen Kanons geworden sei. Die grössere Leichtigkeit, geradlinige Bogenarme statt gebogener darzustellen, habe möglicherweise die Bildhauer in ihrer unnatürlichen Art der Wiedergabe bestärkt. Dies ist aber doch sehr unwahrscheinlich; denn der Bogen hat ein und dieselbe räthselhafte Form auf Skulpturen, die um mehrere Jahrhunderte auseinanderliegen, und erscheint auch auf ägyptischen Denkmalen da, wo Asiaten oder asiatische Söldner dargestellt wurden. Longman ist es ebenfalls nicht möglich gewesen, eine befriedigende Erklärung dieser seltsamen Bogenform zu geben.[2]) Betrachtet man die Abbildungen gespannter Bogen dieser Art, die grosse Länge des Pfeiles, die starke Kurve, welche der Bogen beschreibt, erwägt man, wie wirksam die Waffe war, welche sogar zur Löwenjagd verwendet wurde, so erscheint sie nur unter der Voraussetzung möglich, dass wir es auch hier wieder mit einem zusammengesetzten Bogen zu thun haben, der in solcher Form freilich bisher noch nicht aufgefunden worden ist Ein einfacher Bogen, selbst wenn er aus Fischbein bestände, würde so nicht zu spannen sein. — Mit welcher ausserordentlichen Sauberkeit und Genauigkeit die Pfeile der Assyrer gearbeitet waren, zeigen z. B. die um 880 v. Chr. hergestellten Reliefs von Assur-nasir-pal. Kerbe, Befiederung, Bronzespitzen — alles zeugt von ungewöhnlicher Sorgfalt. [XXXVI. 17—20.]

[1]) On a remarkable ancient bow and arrows, believed to be of Assyrian origin. (Journ. of the Anthrop. Inst. XXVI. London 1897.)

[2]) Ebenda XXIV. 1895.

Die von Sir A. H. Layard in den Palästen von Nimrud und Ninive (Kojundschuk) aufgedeckten Bildwerke lehren, dass die Bognerei in den Heeren Assyriens eine noch viel grössere Rolle spielte als z. B. in den britischen Heeren des Mittelalters. Der König thront mit Pfeil und Bogen in der Hand, und auf der Königsstandarte erscheint Gott Assur selbst als Bogenschütze. [XXXVII. 1.] Die Assyrer fochten sowohl vom Streitwagen als von Rossesrücken und zu Fusse mit dem Bogen. [XXXVII. 2.] Meist kämpfte das Fussvolk in Gruppen zu Dreien: ein Bogner, ein Setztartschner und ein Mann mit blanker Waffe; doch kommen auch ein oder zwei Bogner neben einem Schildträger vor. [XXXVII. 3.] Der reitende Bogner wurde von einem Reiter begleitet, der ihm den Schild hielt und die Zügel führte — ein sehr vorsichtiges Verhalten, das bei den eigentlichen Reiter- und Schützenvölkern niemals vorkommt.

Was die Bedienung des assyrischen Bogens betrifft, so geht aus den Reliefs hervor, dass die Assyrer und ihre nordsyrischen Zeitgenossen genau so gespannt haben wie heute die englischen Bogenschützen, nämlich mit den drei mittleren Fingern, d. h. mit der sogen. ‚Mittelmeerspannung'. [S. 292.] Sie bedienten sich dabei starker, lederner Fingerlinge (engl. tips) für jene drei Finger, wie man sie z. B. deutlich auf dem Relief aus Sendschirli (730 v. Chr.) erkennen kann. [XXXVII. 4.] Das plattenförmige Gerät, welches neben den Fingerlingen von der Linken des dargestellten Mannes herabhängt, ist noch nicht bestimmt erklärt. Vielleicht handelt es sich um eine Vorrichtung, die mit der Linken an den Bogengriff angehalten wurde und so gestattete, einen kurzen Pfeil noch weiter zurückzuziehen als der Abstand zwischen Griff und Schnur beträgt. Eine ähnliche Einrichtung wird aus Persien beschrieben und war vielleicht eins der Momente, welche später zur Armbrust hinüber leiteten.[1])

In Ägypten ist der Bogen möglicherweise nicht urheimisch; denn schon in sehr früher Zeit, in Pyramidentexten nämlich, werden die fremden Nachbarn als ‚Bogenvölker' bezeichnet, was allerdings auch darin seinen Grund haben könnte, dass die Fremden den Bogen noch mehr bevorzugten als es die so frühe schon sesshaft gewordenen Ägypter selbst thaten. Denn in der That spielt er bei ihnen eine ausserordentlich hervorragende Rolle. — Fast alle in Urstücken aufgefundenen Bogen haben die Form eines drehrunden, nach beiden Seiten verjüngten Stabes und gleichen vollständig den modernen afrikanischen Bogen, besonders denen der Wanyamwesi, waren sehr leicht zu spannen [XXXVII. 5], müssen also zweifellos als einfach bezeichnet werden. [XXXVII. 6.] Die Denkmäler dagegen stellen offenbar zum grossen Teil zusammengesetzte Bogen dar, wie es z. B. das von Rosellini wiedergegebene Bild Amenophis' III. (1400 v. Chr.) zeigt.[2]) Es ist nicht wahrscheinlich, dass die starke Krümmung, welche

[1]) v. Luschan, a. a. O.
[2]) I Monumenti dell Egitto e della Nubia. (Pisa 1834—1844.)

diese elegante Waffe zeigt, einem einfachen Holzbogen zugemutet werden konnte. Sie entspricht dagegen durchaus dem früher geschilderten zusammengesetzten Bogen aus der Zeit Ramses' II. [S. 288.] Den Letzteren ist Herr v. Luschan freilich geneigt, für ein asiatisches Beutestück oder für eine Waffe asiatischer, vermutlich hethitischer Hülfsvölker zu erklären; allein ich wüsste nicht, was dazu nötigte; denn wenngleich auf den ägyptischen Denkmalen aus der Zeit Ramses' II. die asiatischen Söldner den zusammengesetzten, die einheimischen Krieger den einfachen Bogen führen, so ist doch kaum zu glauben, dass ein technisch so hochgebildetes Volk wie das der Ägypter nicht im Stande gewesen sein sollte, eine Waffe nachzubilden, mit der es beständig in die genaueste Berührung kam. — In der That bekennt auch Dr. v. Luschan, über den typischen Bogen der Ägypter noch zu keiner sicheren Anschauung gelangt zu sein, und bemerkt: „Es wäre ethnographisch und auch historisch von grösster Wichtigkeit, festzustellen, ob die vielen ‚einfachen' Bogen, die sich im Lande erhalten haben, der herrschenden weissen Bevölkerung angehört haben oder schwarzen Söldnern. In der Hieroglyphik gleicht das ‚pit' gesprochene Zeichen dem asiatischen, das Zeichen ‚chent' einem ‚einfachen' Bogen, wie sie noch jetzt bei den Somâl üblich sind. Daraus, dass in den Pyramidentexten die Ägypter ihre Nachbaren als ‚Bogenvölker' bezeichnen, könnte man vielleicht schliessen, dass sie selbst den Bogen noch nicht gekannt hatten, als sie ihre frühere (asiatische) Heimat verliessen. Man könnte auch vermuten, dass sie dann zunächst den afrikanischen einfachen und erst später den inzwischen in ihrer früheren Heimat erfundenen zusammengesetzten Bogen kennen gelernt hätten Doch das mögen die Ägyptologen ins Reine bringen, ebenso wie die Bedeutung der veralteten Namen für den pit-Bogen: ànti und šemer."

Es wird wohl so sein, dass wir in dem einfachen Bogen die Waffe des niederen Volkes und der nubischen Söldner, in dem zusammengesetzten die der eingewanderten oberen Kasten zu erblicken haben. Der assyrische Bogen scheint in Ägypten nicht heimisch geworden zu sein; denn auch der aus der Zeit der XVI. Dynastie stammende zusammengesetzte Bogen von Theben [S. 289] zeigt die Angularform nicht. Prisse d'Avesnes ist der Meinung,[1]) dass ein Teil der von den Fürsten geführten oft reich verzierten Bogen aus Bronze bestanden habe. Man wird dies kaum zugeben, bevor sich nicht ein derartiges Stück in den Gräbern gefunden hat. Die Bogensehnen wurden aus Pflanzenstoff hergestellt. Zur Bespannung stärkerer Bogen bedurfte es auch bei den Ägyptern der Mitwirkung eines Beines. — Der Schaft der Pfeile bestand aus starkem Rohre; darin stak ein hölzerner Vorschaft, der meist mit einer steinernen Klinge versehen war. Diese hatte sehr oft die alte Celtform, wie das sowohl die Gräberfunde [XXXVII. 7, 8] als auch bildliche Darstellungen der Denkmale be-

[1]) Histoire de l'art égyptienne. (Paris 1858 f.)

zeugen. [XXXVII. 9.] Die Pfeile der zusammengesetzten Bogen waren wohl meist mit bronzenen Klingen bewehrt, wie sich deren eine auch bei dem von Flinders Petrie ausgegrabenen Bogen befand. Gewöhnlich versah man die Pfeile am unteren Ende mit einem Stücke harten Holzes oder Hornes, welches die Sehnenkerbe aufnahm [XXXVII. 10], und die Befiederung bestand aus zwei oder drei Federn. Als Zubehör der Waffe traten bereits Köcher auf, und zwar nicht nur Pfeilköcher, sondern auch Bogenköcher. Der Daumenring und die metallene Platte zum Schutz des linken Unterarmes waren allgemein.

Der Bogen galt als Lieblingswaffe der Pharaonen, die ihn als Wagenkämpfer führten [XXXVII. 11]; zugleich diente er dem leichten Fussvolke. [XXXVIII. 1.] Wenn er am Nile wie im Doppelstromlande so ganz entschieden als die eigentliche Königswaffe erscheint, so hat das seinen Grund vermutlich nicht sowohl darin, dass er etwa als ‚Waffe der Intelligenz‘ galt, sondern mehr darin, dass bei den dort hausenden Urvölkern der Fernkampf überhaupt noch die vorzüglichste Rolle spielte und dementsprechend die Begriffe ‚Waffe‘ und ‚Fernwaffe‘, von deren ursprünglicher Einheit oben [S. 104] die Rede war, sich schwerlich schon völlig voneinander gesondert hatten.

Diese Auffassung wird durch das Verhalten der ältesten Arier bestätigt. In dem wohl um 3000 v. Chr. entstandenen Rigveda heisst es (VI. 65, 2):

Kampfpreis und Küh' erbeute uns der Bogen!
Der Bogen siege in des Kampfes Hitze!
Der Bogen zeuge Grau'n und Angst dem Feinde!
Der Bogen geb' im Siege uns die Welt!

Hier erscheint der Bogen in der That als ‚die Waffe‘ schlechthin. — Bevor die indischen Völker sich von den Zend-Völkern schieden, muss der Pfeilbogen ihnen schon bekannt gewesen sein. Das beweist folgende von Schrader aufgestellte Wörterreihe:

Bogen: sanskritisch dhánvan = zend. thanvare.
Sehne: „ jyvá = „ jya.
Pfeil: „ íshu = „ ishu (ἰός).

Die Hauptwaffen der alten Inder waren durchaus Fernwaffen: Wurfkeule, Wurfscheibe und Bogen. Der Bogen (dhanus) herrschte derart vor, dass nach ihm die ganze Kriegskunst als ‚Bogenkunde‘ (dhanus veda) bezeichnet wurde. Im Avesta aber, dem altparsischen Religionsbuche, das mit dem Namen des Zarathustra verknüpft ist, und zwar im Vendidâd (Fargard XIV), werden als die dem Krieger notwendigen Rüststücke hervorgehoben: Panzer, Helm, Gürtel, Schild und nach diesen Schutzwaffen der Bogen mit 30 Pfeilen, Schleuder, Messer, Keule und Lanze; also auch hier stehen wieder die Fernwaffen voraus, und das Schwert wird noch garnicht erwähnt.

Der Bogen der Eingeborenen Altindiens war jedenfalls ein ganz einfacher, wie ihn noch jetzt z. B. die Wedda auf Ceylon führen. Die arischen Eroberer scheinen aber schon früh den zusammengesetzten Bogen mit weit vorgebogenen Armen [XXXVIII. 2, 3] angenommen zu haben, bei dessen Herstellung sie sich mit Vorliebe des Antilopengehörns und zum Überzuge der Fischhaut bedienten. — Für die Pfeile scheint das Holz der Ulme bevorzugt zu sein. Nach dem ‚Schahnameh' konnte der gefeite Isfendiar nur mit einem Pfeile vom Zweige der Schicksalsulme erlegt werden.

Der Rigveda unterscheidet zwei Pfeilarten: den ‚mit Gift bestrichenen, hirschhörnigen' und den, ‚dessen Mund Erz ist'. Letztere Art führten nach Herodot (VI. 66) die Inder zur Zeit der Perserkriege. Früher aber waren bei ihnen, wie wohl bei allen Urvölkern, die Giftpfeile weit verbreitet und beliebt. Ganz abgesehen von den Bolzen des Blasrohrs, die ja überhaupt nur durch ihr Gift tötlich zu wirken im stande sind, begegnet man im Altertume oftmals solchem unedlen Mordgeräte. Horaz gedenkt seiner in der berühmten Ode ‚Integer vitae', Ovid in den ‚Tristien'; Plinius bringt Gegenmittel für vergiftete Wunden u. s. w.

Auch den Persern galt der Bogen noch als Hauptwaffe. Stets war er Begleiter jedes freien Mannes. Neben dem Throne des Achämeniden stand der Bogenträger und Pfeilbewahrer des Herrschers; der König führte auf dem Streitwagen den Bogen, und Kurusch (Cyrus) hielt streng darauf, dass die Mannschaft stets geübt blieb im Schiessen.[1]) „Die Wahrheit reden und gut mit Pfeilen schiessen, das ist persische Tugend!" Aischylos rühmt ‚die Bogengewaltigen, die Blüte des persischen Landes', und Atossa, die Königin, fragt ihren Gemahl, ob denn auch den Hellenen ‚der bogengetriebene Pfeil die Hand ziere?'[2]) Noch ein so später Schriftsteller wie der auf der Schwelle des Mittelalters stehende Prokop von Cäsarea (6. Jahrhundert n. Chr.) preist die Perser als beste Schützen der Welt.[3]) Der gewöhnliche persische Bogen wurde in der Segmentform aus hartem Holze geschnitzt oder aus Tiersehnen zusammengeflochten; es ist aber gar kein Zweifel, dass sich die Perser auch des eigentlichen ‚zusammengesetzten' Bogens bedienten, den ja die von ihnen besiegten und ihnen so nahe stehenden Assyrer führten, wenngleich sie den assyrischen Angularbogen auffallenderweise doch nicht angenommen zu haben scheinen. Herodot sagt einmal: ‚die Perser führten kurze Bogen'; an einer anderen Stelle dagegen nennt er ihre Bogen gross. Dieser Widerspruch löst sich bei Betrachtung der Reliefs von Persepolis dahin, dass die Perser allerdings gewöhnlich mit kurzem Bogen erscheinen, den dann der Pfeilköcher mit

[1]) Xenophon: Kyropädie, 1. 2.
[2]) Perser, 26—28; 239; 926.
[3]) Bellum Pers., I. 18.

aufnimmt [XXXVIII. 4], während die medisch gekleideten Nationalperser der Leibwache bedeutend längere Bogen und zwar über der Schulter tragen. [XXXVIII. 5.] Die leicht befiederten Pfeile bestanden, wie die der Inder, aus Rohr (Herodot 7, 61) und hatten metallene Spitzen. Die Masse der persischen Reiter focht stets mit dem Bogen. [XXXVIII. 6.] Aischylos nennt sie ‚bogengewaltige Rossbesteiger, schreckhaft zu schauen und furchtbar im vielwagenden Mut ihrer Seele‘. Ihnen brauchten nicht besondere Schild- und Zügelführer zur Seite zu reiten. Eben sie aber hatten doch im Kriege mit den Griechen zum erstenmale das Übergewicht der Nahekämpfer über die Fernkämpfer entscheidend am eigenen Leibe und Leben zu erfahren; denn

es sank stromweis das gewaltige Heer;
Und die Blüte des Volks, in des Pfeilwurfs Kunst
Stolzprangend, erlag, ein unzählbarer Schwarm.

Wie dann Xerxes seiner Väter Palast wieder betritt, lässt ihn Aischylos den leeren Köcher emporheben und schmerzerfüllt dem Chore der Greise zurufen:

Erblickst Du hier, was ich gerettet heimgebracht!?

Eine erânische Bezeichnung des Pfeiles ist asti, d. h. eigentlich ‚Knochen‘ (*ὀστέον*, os), ein bemerkenswerter Ausdruck, weil Pausanias (I. 21, 5) ausdrücklich von den Sarmaten berichtet, dass sie knöcherne Pfeile geführt, und weil überhaupt in den von Iran her beeinflussten Ebenen Nordosteuropas überaus viel knöcherne Pfeilspitzen gefunden wurden, während im Westen die steinernen vorherrschen. Reiterstämme, welche sich dem Nahkampfe nach Belieben entziehen können, vermochten ihre ganze Kampfweise auf den Bogen zu gründen, wie das ja auch von ihrem mythischen Urbilde, den Kentauren, berichtet wird. Den Alten galten denn auch die Thraker und die von den Griechen als Skythen bezeichneten Nomaden der sarmatischen und turanischen Steppen als berühmte Bogenschützen.

Eins dieser Völker, das der Saken, welches in engen Beziehungen zu den Persern stand, heisst wahrscheinlich nach dem Pfeile (saighead, sagitta);[1]) und auch das Wort *Σκύθης*, ‚Skythen‘, ist wohl dasselbe wie gotisch ‚skutja‘ = Schützen. Plinius sagt: „Skythes, ein Sohn des Jupiter, habe Bogen und Pfeil erfunden, nach anderen aber Perses, ein Sohn des Perseus.“[2]) Die Namen Skythes und Perses sprechen für sich selbst. Auch der bogengewaltige Apollon soll ja aus Skythien in Hellas eingewandert sein, und Herakles hatte die Bogenkunst von einem Skythen gelernt.

Es scheint, dass die Skythen sehr früh auch schon den zusammengesetzten Doppelbogen benutzten; denn Aischylos bezeichnet ihre Waffe als Palintonos.[3])

---

[1]) Obermüller: Deutsch-keltisches Wörterbuch. II. (Berlin 1872.)

[2]) Hist. natur. VII. 57. Ein Skythe, der in Athen Freund des Solon gewesen sein soll, hiess *Τόξαρις*, d h. Bogner, d. i. also lediglich eine Übersetzung von ‚Skythe‘.

[3]) *Σκυθικά τ᾽ ἐν χερὶ παλίντονα βέλη ἐπιπάλλων Ἄρης.* (Choephoroe. 160.)

Nach Auflösung des Perserreiches und des der Seleukiden nahm das tapfere arische Nomadenvolk der **Parther** die altêranische Überlieferung wieder auf. Die Hauptkraft ihres Heeres bestand in Reiterei und zwar grossenteils in berittenen Schützen; (ἱπποτοξόται); denn der Bogen erscheint als eigentliche Volkswaffe der Parther. Selbst römische Kaiser, wie Commodus, liessen sich von Parthern im Bogenschiessen unterrichten.[1] Die Rückseite vieler parthischer Münzen zeigt eine mit dem Bogen bewaffnete Figur; Phrahates IV. erteilt dem Gesandten des Antonius Antwort, indem er die Sehne des Bogens tönend anschlägt,[2] gerade wie ein mittelalterlicher Ritter des Abendlandes trotzig an sein Schwert geschlagen hätte. Die parthischen Bogen waren von gewaltiger Kraft; ihre Pfeile vermochten selbst sehr harte Gegenstände zu durchdringen,[3] und da das Klima des Landes trocken ist, so gewährte es ihren Bogen dauernde Spannkraft mit Ausnahme des Winters, weshalb sie zu dieser Jahreszeit keine Feldzüge unternahmen. Auch nachts sollen sie grundsätzlich niemals gefochten haben,[4] obgleich doch sonst ihre Kampfweise so sehr dem Überfalle geneigt war und die Ebenen ihrer Heimat nächtlichen Unternehmungen auch der Reiterei kaum Hindernisse in den Weg legten. Daher darf man wohl annehmen, dass die Rücksicht auf die durch den Nachttau unzweifelhaft eintretende Erschlaffung der Sehnen Anlass dieses Verhaltens war[5] — ein bemerkenswertes Beispiel von der unmittelbaren Einwirkung der Eigentümlichkeit einer Waffe auf die gesamte Kriegführung eines Volkes.

Die Hippotoxotai führten den Bogen mit bewunderungswürdiger Geschicklichkeit. Im vollsten Laufe trafen sie gleich sicher vorwärts wie rückwärts. Stets suchten sie das feindliche Heer zu überflügeln und einzuschliessen und überschütteten es dann mit einem von allen Seiten kommenden andauernden Pfeilregen. Nicht leicht trat Mangel an Geschossen ein, da Kamele beständig neuen Vorrat heranführten. Um den Schuss so nachdrücklich wie möglich zu machen, hielten die Bogner sich nicht allzufern. Die angegriffenen Römer waren stets bestrebt, den Zwischenraum zu überwinden und dem flüchtigen Gegner an den Leib zu kommen — fast immer vergebens! Rasch anprallend und rasch weichend ermüdeten die Bogner den Feind, schwächten ihn durch ihre unfehlbar treffenden Pfeile, und im rechten Augenblicke griff dann die schwere Reiterei der Parther entscheidend ein.

In späterer Zeit führten die **Neuperser** einen ausserordentlich massigen zusammengesetzten Bogen skythischer Form, wie ihn z. B. ein Bild des Königs Firuz (460 n. Chr.) zeigt. [XXXVIII. 7.] Endlich aber nahmen sie den leichten turkmenischen Doppelbogen an und zwar so allgemein, dass er geradezu als ‚persischer Bogen' bezeichnet wird.

1) Herodian I, 15, 2.
2) Dio Cassius 49, 27.
3) Ebenda 40, 22.
4) Dies sagen die Alten übereinstimmend aus. Vergl. Plutarch: Crassus 29; Dio 40, 24; Curtius V, 12, 6.
5) Krause: Die Parther. (Ersch und Grubers Encyklopädie. III. Sekt. 12. Teil. Leipzig 1839.)

Wenden wir uns von den arischen Völkern Asiens zu denen Europas, so scheint es, dass Italiker, Kelten und Germanen sich als selbständige Völker erst zu einer Zeit von einander trennten, da sie die Bogenwaffe bereits besassen. Das lehrt uns die Gleichung:

lateinisch	arcus (Bogen)
keltisch	diubarcu (Pfeilbogen) } [1]
gotisch	archvazna (Bogenpfeil) }
nordisch	ör (Bogen)
angelsächsisch	earh (Bogen).

Hier liegt offenbar die gemeinsame Wurzel ‚ar' vor, welche ‚Bogen' in jedem Sinne bedeuten muss; denn im Sanskrit ist ar-âla-s = gebogen, aratni-s = Ellenbogen. Die westeuropäischen Völker bezeichneten die Waffe also nach ihrer Form. — Anders die Griechen, welche sich früher als die genannten Völkerstämme von der Gesamtmasse der Europäer getrennt haben. Ihr ältestes Wort für Bogen ist wohl *βιός*, das öfter bei Homer vorkommt. Die Alten leiteten es von *βία* = Kraft, Gewalt ab; jetzt ist man geneigt, es auf *βίος* zurückzuführen, und erblickt im *βιός* das Werkzeug, mit dem man in der Urzeit vorzugsweise das *βιότιον*, d. h. des Lebens Notdurft, sich jagend verschaffte. Dieser Auffassung entspricht ganz genau eine arabische Bezeichnung des Bogens. — Der gewöhnliche griechische Ausdruck für Bogen ist aber *τόξον*[2]) = taxus, vorzugsweise ‚Eibe'. Die Griechen bezeichneten die Waffe also nicht nach ihrer Form, sondern nach dem Stoffe, aus dem man sie der Regel nach herstellte. Freilich wurde der Bogen auch schon in früher heroischer Zeit gar oft aus Gehörn gebildet, aber das Vorwiegen des Ausdrucks Toxon scheint doch dafür zu sprechen, dass die Herstellung aus Holz die noch ältere, die ursprüngliche, der sog. ‚hörnerne' Bogen dagegen schon ein zusammengesetzter war.

In der griechischen Vorzeit hat der Bogen offenbar sowohl in wirtschaftlicher wie in kriegerischer Hinsicht eine bedeutende Rolle gespielt. Darauf deutet schon der mythologische Zug hin, demzufolge Apoll, ‚der Chrysa mit silbernem Bogen umwandelt', als Erfinder dieser Waffe gepriesen wird und seine Schwester Artemis als ‚pfeilfrohe Trägerin des Bogens' erscheint. Auch der aus fernster Vorzeit herüberdämmernde Heros Herakles führt neben, ja vielleicht noch vor der urtümlichen Keule den Bogen.[3]) So tritt er bei Homer (Od. XI., 605) dem Odysseus

[1]) Der Übergang von der Bedeutung ‚Bogen' in die von ‚Pfeil', wie er sich im Keltischen und Gotischen ankündigt, findet sein Gegenstück in mittelhochdeutsch ‚vliz, flitsch' = Bogen, während im Niederländ. ‚flits', im Wallon. ‚fliche', im Französ. ‚flèche', im Portug. und Provenzal. ‚flecha', im Ital. und Altspan. ‚freccia' Pfeil heisst.

[2]) Mit diesem Singular wird der Bogen an und für sich bezeichnet; der Plural *τόξα* begreift alles Zubehör: Pfeile und Köcher mit.

[3]) Dass die in den gewöhlichen Darstellungen des Herkules übliche Ausrüstung mit Keule und Fell erst von späteren Dichtern und Bildnern erfunden worden sei, hat Heinrichs nachgewiesen. (Hercul. Proleg. LX., 8 f.) Die Herkulessage giebt Andeutungen, den Bogen der Hellenen über Thrazien aus Asien herzuleiten. [S. 304.]

im Hades entgegen: „Den Bogen entblösst; er hielt den Pfeil auf der Sehne, schrecklichen Blicks umschauend, dem stets Abschnellenden ähnlich.“ Und auch in Iliade und Odyssee offenbart sich die ursprüngliche Bedeutung des Bogens.

Zwar erscheint er in den Kämpfen vor Troja bereits als ein gegen die Nahwaffen im Niedergange begriffenes Gerät; nur einige rückständige Völkerschaften, wie die ungewappneten Lokrer führen ausschliesslich Fernwaffen: Schleuder und Bogen (Iliade XIII., 713 f.); der Hoplit bedient sich ihrer nur ausnahmsweise, etwa vom Hinterhalte her oder in der Art des Teukros, der unter dem mächtigen Schilde seines Halbbruders Ajas mit dem Bogen heranschleicht; Odysseus, ein berühmter Schütz, kämpft doch in den Feldschlachten der Ilias nur mit Lanze und Schwert. Dennoch ist das ganze Geschick von Troja an den Bogen gebunden: an den des Paris, welcher den Achill erlegt, und an den des Philoktet, das Erbstück des Herkules, ohne den, der Weissagung nach, Priams heilige Feste nicht erobert werden konnte. Die Sage ist eben älter als ihre ‚Verdichtung‘ durch Homer. Und merkwürdigerweise spielt der Bogen auch in der Odyssee eine ebenso entscheidende Rolle. An seinem Bespannen und an seinem Gebrauche zum Morde der Freier hängt zuletzt alles. Dies aber ist kein Zufall sondern offenbar altarische Überlieferung; denn auch im indischen ‚Mahabharata‘ verkündigt Draupadi den um sie werbenden Fürsten, dass sie demjenigen als Gemahlin folgen werde, welcher den berühmten Bogen ihres Vaters zu spannen und mit dem Pfeile das Ziel zu treffen im stande sei.

Berühmt war auch des Odysseus Bogen; denn er stammte von einem gewaltigen Helden und Schützen der Vorzeit, dem Oechalier Eurytos, der zur Zeit des Herakles, ja noch ein Menschenalter vor ihm, gelebt und es gewagt hatte, den göttlichen Apoll zum Wettschiessen herauszufordern.

Der älteste griechische Bogen war wohl einfach. Als solcher scheint er sich z. B. auf dem Bilde einer Löwenjagd darzustellen, die auf einem mit Gold und Silber eingelegten Schwerte von Mykenai abgebildet ist; dagegen dürfte einer der auf dem bereits [S. 205] erwähnten mykenaischen Silbergefässe zur Anschauung gebrachten Bogen schon ein zusammengesetzter sein; denn er hat die Cupidoform. Man weiss allerdings nicht, ob die hier in Betracht kommenden Figuren Griechen oder deren Feinde vorstellen; jedenfalls aber handelt es sich um eine dem griechischen Gebiete angehörige Arbeit aus dem 15. oder 14. Jahrhundert v. Chr.[1]) Die immer wiederkehrende Bezeichnung *παλίντονος* für den Bogen bei Homer bezeugt bestimmt, dass ihm bereits ganz vorzugsweise der zusammengesetzte Doppelbogen als Griechenwaffe galt. Gewöhnlich stellen die Abbildungen diesen in einer Form dar, die in allem Wesentlichen der des skythischen Bogens gleicht. [XXXVIII. 8.]

Über das Bespannen des griechischen Bogens ist schon [S. 291] gehandelt worden. Immer ist dabei zwischen der Besehnung des einfachen und des doppelten Bogens zu unterscheiden. Erstere zeigt z. B. eine kydonische Münze, die den bogenspannenden Apoll darstellt [XXXVIII. 9], letztere ein Vasenbild aus Griechenland, jetzt in Paris. [XXXVIII. 10.]

Was das eigentliche Spannen betrifft, so ist F. v. Luschan auf Grund von Vasenbildern und Skulpturen zu der Meinung gelangt, dass es,

[1]) Percy Gardner: New Chapters in Greek History. (London 1892.)

wie bei den Assyrern, mit den drei mittleren Fingern der rechten Hand geschah. Er bemerkt darüber:[1]) „Um so auffallender ist es dann, dass trotzdem von Fingerlingen, Handschuhen und anderen Schutzapparaten, die doch bei dieser Art zu spannen mindestens sehr erwünscht sind, in der griechischen Litteratur keine Rede ist. Natürlich ist es nicht ausgeschlossen, dass man sich durch stetes Üben Schwielen züchten konnte, welche mindestens ebenso gut waren, wie irgendwelche künstliche Schutzvorrichtungen; aber von vornherein schiene es mir doch eher wahrscheinlich, dass auch die Griechen, ebenso wie andere Kulturvölker, solche Vorrichtungen gekannt haben. Thatsächlich gibt es Vasenbilder, auf denen Fingerhüte gleich denen von Sendschirli [S. 300] abgebildet sind. [XXXVIII. 11, 12.] Sie zeigen je 3 Fingerhelme. Auf den anderen Vasen scheinen gelappte Lederstücke, ganze Handschuhe und ähnliches dargestellt zu sein. Dass es sich in allen diesen Fällen gerade um das Schiesszeug des Herakles handelt, ist kaum zufällig; ich wage aber nicht zu untersuchen, ob vielleicht besondere dorische Traditionen oder etwa ein altertümlicher Stil oder andere Umstände dabei in Frage kommen. Jedenfalls scheint es mir gerade in diesem Zusammenhange beachtenswert, dass später in Vorderasien nicht mehr mit den drei Mittelfingern, sondern mit dem Daumen gespannt wurde. Wann und unter welchen Umständen sich dieser Umschwung vollzog, ist mir unbekannt."

Über die Bedienung des Bogens gibt die Stelle der Iliade (IV. 105), welche erzählt, wie Pandaros auf Menelaos schiesst, für jene ältere Zeit genügenden Aufschluss. Da heisst es: „Schnell entblösst er den Bogen . . .

Den nun stellt er geschickt, indem er ihn anspannt, zur Erde
Angelehnt, und mit Schilden bedeckten ihn tapfere Freunde. . .[2])
Jetzo des Köchers Deckel eröffnet er, wählte den Pfeil dann,
Ungeschnellt und gefiedert, den Urquell dunkeler Qualen.
Eilend ordnet er nun das herbe Geschoss auf der Sehne . . .
Und dann zog er die Kerbe zugleich und die Nerve des Rindes,
Dass die Sehne der Brust annaht und das Eisen dem Bogen.
Als er nunmehr kreisförmig den mächtigen Bogen gekrümmet,
Schwirrte das Horn und tönte die Sehne und sprang das Geschoss hin,
Scharfgespitzt, in den Haufen hineinzufliegen verlangend.

Diese umständliche Beschreibung lehrt, dass die Bedienung eines Bogens vor Troja ein vielleicht verwickelteres Geschäft war, als heutzutage die eines Feldgeschützes. — Gewöhnlich senkte der Schütze beim Bogenspannen das eine Knie zum Boden, wie das z. B. die Kämpfergruppe der äginetischen Bildwerke zeigt. Übrigens stellen die künstlerischen Wiedergaben des Bogens diesen wahrscheinlich, und zwar aus ästhetischen

[1]) Über den antiken Bogen, a. a. O.

[2]) Dies erinnert lebhaft an die S. 300 geschilderte Kampfweise der assyrischen Bogner.

Rücksichten, kleiner dar, als er in Wirklichkeit war, was ja auch von den Pferden der griechischen Bildwerke gilt.

Der Köcher wurde an einem Riemen, der über die Schulter ging, an der Linken getragen. Zuweilen nahm er auch den Bogen auf, wie bei den Persern und wie noch heut bei Kirghisen und Mongolen. Die Pfeile, welche er enthielt, bestanden aus Schaft und Spitze. Ersterer war meist aus Rohr hergestellt und unten eingekerbt, um den Pfeil auf der Sehne während des Spannens festzuhalten. Die Spitze bestand in der ältesten Zeit aus Knochen oder Stein. In Schliemanns ‚Troja‘ sind noch Pfeilspitzen aus Elfenbein gefunden worden, im vierten Grabe von Mykenai solche von Obsidian in mannigfaltigen Formen.[1]) In der Folge traten Kupfer oder Bronze an Stelle des Steins. Dergleichen fanden sich (ohne Widerhaken) in den Heroengräbern der Troas. Ihre Form ist fast die einer langen Eichel, wie sie sich genau ebenso in Ägypten unter Überbleibseln aus der Zeit der XII. Dynastie (2000 v. Chr.) findet, und wie sie Virchow unter den Altertümern von Koban antraf. Ganz ähnliche fanden sich auf dem Schlachtfelde von Platää und in Olympia, wie auch in böhmischen Gräbern (z. B. bei Blovica und Korunka) und in Dänemark.[2]) Es ist also eine weitverbreitete Urgestalt. Daneben kommen bei den Griechen aber auch andere Formen eherner Pfeilspitzen vor. Die Iliade redet von Pfeilen mit Widerhaken. Dem von des Pandaros Pfeile getroffenen Menelaos kehrt der Mut zurück, als er vernimmt, dass Widerhaken und Schnur nicht ins Fleisch gedrungen sind. Diese Schnur (meist eine Rindssehne) diente zur Befestigung der Spitze an den Schaft. Es kommen sogar Spitzen mit 3 Widerhaken vor. [XXXVIII. 13.] Auch die Griechen vergifteten ihre Pfeile in alter Zeit. Die Verwendung von Schlangengift dabei bezeugt die Sage, dass Herakles seine Pfeile mit dem Blute der Lernäischen Schlange vergiftete. Im allgemeinen begannen die Griechen doch schon sehr frühe, sich einer solchen Wehr zu schämen. Das beweist eine Stelle der Odyssee (I. 259):

> Denn auch nach Efyre steuert' im hurtigen Schiffe Odysseus,
> Männermordenden Saft zu erkundigen, dass er mit solchem
> Saft vergifte die ehernen Pfeile; doch es verweigert
> Ilos das Gift; denn er scheute den Zorn der ewigen Götter.

Nebenzubehör des Bogens bildeten ausser den schon besprochenen Fingerlingen der älteren Zeit bronzene Spannringe für den Daumen und Armbänder für das linke Handgelenk zum Schutz gegen den Sehnenschlag.

In späterer Zeit erfreuten sich unter den Griechen nur noch die Kreter besonderen Rufes als Bogenschützen, und dementsprechend be-

[1]) Bisher kennt man keinen Fundort stehenden Obsidians auf dem griechischen Festlande; sein Vorkommen ist auf die vulkanischen Inseln des Archipels beschränkt; man muss daher für die Zeit der Zubereitung dieser Geräte schon einen ergiebigen Handelsverkehr annehmen.

[2]) Worsaae: Nord. Oldsager. Taf. 38.

zeichnet Diodor (5,65) die kriegerischen und dämonischen Kureten auf Kreta sogar als die Erfinder des Bogens. Auch die Römer nahmen ihre Sagittarii am liebsten aus Kreta oder Thrakien.

Weniger Bedeutung noch als bei den späteren Griechen hatte der Bogen bei den Italikern. Von den Bewohnern der oberitalischen Pfahlbauten wurde er freilich viel gebraucht; doch schon in der Bewaffnung der servianischen Legion der Römer tritt er ganz in den Hintergrund; selbst die leichte Truppe der Rorarii bedient sich nur des Wurfspiesses und der Schleuder. Erst durch die punischen Kriege und durch die Hilfstruppen fand der Bogen Eingang in das römische Kriegswesen, niemals aber in die Legion der Bürger.

Hinsichtlich der Germanen ist behauptet worden, dass ihnen zu Anfang unserer Zeitrechnung Bogen und Pfeil nicht bekannt gewesen oder doch nicht als Kriegswaffe gebraucht worden seien; denn Tacitus erwähne ihrer nicht in der ‚Germania‘. Allein dieser Schluss ist unzweifelhaft falsch. Schon in den urgermanischen Hünenbetten mit Granitpfeilereinfassung hat man steinerne Pfeilspitzen gefunden; in einem germanischen Kegelgrabe bei Merseburg, das ausser dem Aschenkruge nur einen grauen Streithammer von Marmor enthielt, war auf einer Seitenwand sogar das Bild eines roten Bogens mit schwarzer Sehne und eines roten Köchers mit Pfeilen gemalt;[1]) knöchernen und steinernen Pfeilklingen begegnet man in altgermanischen Landen reichlich, und zu diesen Funden kommen die [S. 306] angeführten sprachlichen Beweise gemeinschaftlicher Abstammung lateinischer, gotischer, angelsächsischer und keltischer Bezeichnungen für Bogen und Pfeil, welche auf eine überaus ferne Vorzeit zurückdeuten, in der unsere Waffe schon all jenen Völkern vertraut war. Sämtliche Mundarten der deutschen Sprache kennen die Wörter ‚Bogen‘ und ‚Köcher‘. Der Ausdruck ‚Pfeil‘ ist verhältnismässig jung, er scheint von latein. ‚pilum‘ abgeleitet zu sein; die älteren Bezeichnungen sind ‚stral‘, ‚ôr‘, ‚zein‘ und ‚flan‘.

Bogen hängt mit ‚biegen‘ und ‚beugen‘ zusammen. Das Wort lautet mhd. boge, ahd. bogo, agls. boga, engl. bow. — Köcher, mhd. kocher, ahd. chohhar, agls. cocur, bedeutet schlechtweg ‚Behälter‘; in Westfalen spricht man noch jetzt vom Inkstkuekr (Tintenköcher), Natelkuekr (Nadelköcher) und dergl. m. — Strahl, mhd. strâl, ahd. strâla, ndl. straal, ags. stráel = Pfeil erklärt sich selbst. Diese westgermanische Wortsippe, welcher auch das italien. strale = Pfeil entstammt, steht zu altsloven. ‚strěla‘, russ. ‚strělá‘ = Pfeil, woher ‚Strelitze‘ = Schütze. Ôr ist das entsprechende nordische Wort. — Zein bedeutet vorzugsweise den Pfeilschaft. Dasselbe ist Flein oder Flan, welches im Beówulf und in einem von Ettmüller mitgeteilten angelsächsischen, dem 9. oder 10. Jahrhundert angehörigen Zauberspruche vorkommt.

Zu den Denkmalen und sprachlichen Bezügen kommen endlich auch litterarische Beweise für den ausgebreiteten Gebrauch von Bogen und Pfeil

[1]) Fund zwischen Göhlitsch und Daspig im Jahre 1750. Vergl. Rosenkranz. Neue Zeitschrift für Geschichte der germanischen Völker. I, Heft 3, S. 53 f.

bei den alten Germanen. Die ‚Mär von Rig', welche den Göttersagen der ‚Edda' angehört, schildert, wie Heimdall, der Ase, die Älternhäuser des Thräls (Knechtes), des Karls (Bauern) und des Jarls (Edelmannes) besucht. Vom Vater des Jarl heisst es, um seine häusliche Beschäftigung zu kennzeichnen:[1])

> Er seilerte sich von Darm die Sehne,
> Bespannte den Bogen, bespitzte Bolzen . . .

und vom Jarl selbst wird dann berichtet:

> Daheim erwuchs er und ward unterwiesen
> Den Schild zu schütteln, die Sehne zu seilern,
> Den Bogen zu spannen, Bolzen zu spitzen,
> Den scharfen Pfeil, den Schaft zu schiessen,
> Rosse zu reiten, mit Hunden zu hetzen,
> Das Schwert zu schwingen, den Sund zu durchschwimmen.

Cäsar, Strabon wie auch Tacitus in seinen ‚Geschichten' erwähnen des Gebrauches der Pfeilbogen bei den Deutschen;[2]) auf der antoninischen Säule sind germanische Bogenschützen dargestellt. Jornandes berichtet, dass Balthen wie Amaler bemüht gewesen seien, bei den Gothen die Bogenkunst in guter Übung zu erhalten.[3]) Vegez erzählt von diesen, dass sie den Römern durch die Masse ihrer Pfeile argen Schaden gethan hätten.[4]) Ein berühmter Bogenschütz war Aligern, der Bruder des Königs Totila (540 n. Chr.).[5]) Bei Basel hinderten im Jahre 354 die Alamannen den Rheinübergang der Römer durch ihre Pfeilschützen,[6]) ebenso wurden jene im Jahre 388 am Rande der Waldgebirge bei Neuss durch einen Hagel vergifteter Pfeile zum Stehen gebracht, der so dicht war, dass man hätte glauben mögen, er würde von Wurfmaschinen entsendet.[7])

Vergiftete Pfeile benutzten auch die Germanen. Sie verwendeten besonders den ‚Eisenhut' (die Wolfswurz) als Pfeilgift, eine Pflanze, die nach griechischer Sage aus dem Geifer des Cerberus entstand. Den Galliern diente zu gleichem Zwecke das Bilsenkraut, und sie waren bei den Alten wegen ihrer Giftgeschosse sehr bekannt und berüchtigt. Sie sollen, Aristoteles zufolge,[8]) ein Gift besessen haben, das sie selbst ‚Pfeilgift' nannten.

Nach Strabon war dies Gift ein Baumsaft,[9]) nach Plinius das Kraut Limeum,[10]) nach Celsus Schlangengift,[11]) nach Aulus Gellius Nieswurzsaft.[12]) — Noch die Lex

[1]) Verdeutschung von Wilhelm Jordan.
[2]) De bello gallico I, 46. — Strab. Geogr. IV, 4, 3. — Hist IV, 61.
[3]) De reb. Get. 5.
[4]) De re milit. I, 20.
[5]) Agathias I.
[6]) Ammian. Marc. XIV, 10.
[7]) Greg. Tur. Hist. eccl. Franc. II, 9.
[8]) *Περὶ θαυμασίων.* Ed. acad. reg. Boruss. (Berlin 1831.) II. p. 845.
[9]) Rer. geogr. XVII.
[10]) Rer. geogr. XXV, 5.
[11]) De medicina VIII. Lips. 1766. V. 27.
[12]) Noctes Atticae. (Roma 1472.) XVII. 15.

Salica verordnet um 460 n. Chr.: „Wer absichtlich auf einen Anderen einen vergifteten Pfeil abschnellt, der soll nach dem Brauche der Dingstätte dies Unterfangen, auch wenn er sein Ziel verfehlte, mit 2500 Denaren oder 62½ Schilling büssen.[1]) Die Lex Baiuvariorum bedrohte dasselbe Verbrechen merkwürdigerweise mit einer viel geringeren Strafe, nämlich nur mit 12 Schillingen.

Erhöhte Bedeutung gewann die Waffe durch die Völkerwanderung; denn in der Kampfweise der von Osten herandrängenden Massen spielte sie, namentlich bei den Vortruppen und auf den Flügeln, eine grosse Rolle und zwar zu Fuss wie zu Pferde. Das flaschenförmige Goldgefäss aus dem sog. ‚Schatz des Attila'[2]) zeigt einen rückwärts gewendeten Bogenschützen [XXXIX. 1], der lebhaft an die althellenischen Darstellungen persischer Bogenschützen wie an die römischen von Sarmaten und Parthern gemahnt. Aber auch die Hunnen erlebten schliesslich, wie einst die bogengewaltigen Perser gegenüber den Griechen, das Schicksal, sich von den Nahwaffen der Abendländer zurückgeworfen zu sehen. — Die östlichen Barbaren scheinen meist Hornbogen geführt zu haben; das klingt in der deutschen Heldensage deutlich nach; ein Dienstmann Etzels führt im Nibelungenliede sogar den Eigennamen ‚Hornboge'.

Der Einbruch der Ostvölker war ganz geeignet, die Aufmerksamkeit der Abendländer mehr als bisher auf den Gebrauch der Schusswaffe zu richten. Merkwürdigerweise versichern zwar Prokop und Agathias ausdrücklich, dass die unter Theodebert und Bucelin im 6. Jahrhundert Italien angreifenden Franken und Alamannen Bogen und Pfeil nicht geführt hätten;[3]) allein andere Zeugnisse beweisen, dass diese Waffen bei jenen Völkerschaften zu eben der Zeit in regem Gebrauche standen: Das salische Gesetz, das gegen Ende des 5. Jahrhunderts verfasst wurde, gedenkt nicht nur (wie schon erwähnt) der vergifteten Pfeile, sondern bestimmt auch, dass wer jemandem den zum Bogenspannen nötigen Finger abhaue, 54 Solidi zu zahlen habe.[4]) Anscheinend gehörte der Bogen im 6. Jahrhundert sogar zur Ausrüstung vornehmer Franken; denn Gregor von Tours rügt es, dass der hochmütige Graf Leudastes den bischöflichen Hof vollständig bewaffnet betreten habe: den Helm auf dem Haupt, den Speer in der Faust und den Köcher über der gepanzerten Schulter.[5]) — Aus dem 8. Jahrhundert sind in den alamannischen Totenbäumen am Lupfen bei Oberflacht acht einfache Bogen, zum Teil ganz vortrefflich, erhalten. Sie haben die sehr bedeutende Länge von 7 Fuss; nur einer maass bloss 6 Fuss. [XXXIX. 2.] Trotzdem hatten die Pfeile, deren

[1]) De vulneribus. — Die Giftpfeile werden im Mittelalter gewöhnlich als ‚scorpiones' bezeichnet.

[2]) Goldfund von Nagy-Szeet-Miklos aus dem 5. Jahrhundert.

[3]) De bello Gothico II, 25, und Agath. histor. II, 5.

[4]) Pactus legis Sal. ant. tit. 20, § 1 u. 2, und ant. tit. 32, § 4.

[5]) Historia Francorum V, 49.

mindestens drei bei jedem Bogen lagen, bloss 2 Fuss Länge, was sich daraus erklärt, dass die Mitte der Bogen unbiegsam war, die Bügel also nur mässig zurückgezogen werden konnten. Die Pfeilstäbe zeigten sich oben ein wenig stärker als unten, wo man noch Reste für die Verkittung einer Befiederung wahrnehmen konnte. Die Pfeilklingen waren abgenommen; dass sie aus Eisen bestanden hatten, bewiesen einige übrig gebliebene Befestigungsstifte.[1])

Das Holz dieser alamannischen Bogen ist das der Eibe. Daneben wurde auch Ulmen- und Eschenholz verwendet. In der isländischen Dichtersprache heisst der Bogen kurzweg ‚älmr‘ (Ulme); im Schwedischen und Angelsächsischen wird er oft mit ‚askr‘ (Esche) angesprochen. Der von Eckermann [S. 285] empfohlene Maasholder war damals vielleicht noch nicht heimisch in germanischen Landen

Soweit es sich bei altgermanischen Pfeilklingen um Stein handelt, sind es fast immer Flintsplitter. Sie werden besonders zahlreich in den Küstenländern der Ostsee und in der Mark Brandenburg gefunden und kommen blatt- und herzförmig, auch dreischneidig vor. Meist haben sie einen Zoll Länge; nur die meisselförmigen sind gewöhnlich kleiner und sehr zart, so dass sie wohl nur zur Vogeljagd dienten. Die Menge steinerner Pfeilspitzen veranlasst Tylor, an einen Zusammenhang von ‚saxum‘ und ‚sagitta‘ zu denken.[2]) — Die ehernen Pfeilspitzen gleichen im Anfang den steinernen, doch kommen auch längere und zuweilen solche mit Widerhaken vor. Wahrscheinlich dienten die kleinsten der metallenen Celts ebenfalls als Pfeilspitzen; darauf deuten die Bräuche bei anderen Völkern, namentlich die verhältnismässig sehr grossen meisselförmigen Pfeilklingen hin, die sich auf ägyptischen Denkmälern finden, und nicht minder die schon [S. 174] erwähnte Stelle aus dem Nibelungenliede. — Übrigens kommen dergleichen Celtklingen noch im 15. Jahrhundert vor, wie zwei Stücke im Museum zu Sigmaringen zeigen. [XXXIX. 3.] — Zu Pfeilschäften verwendete man nicht wie im Morgenlande das Rohr, weil dies in den germanischen Gauen dazu nicht fest genug gedeiht, sondern vorzugsweise die zähe Weide, die daher auch im Dänischen und Schwedischen als ‚pil‘ und ‚piil‘, d. h. Pfeilbaum, bezeichnet wird. — Was den Köcher anlangt, so überzog man ihn gern mit langhaarigem Pelzwerk, wonach man ihn als ‚Rauchköcher‘ anzusprechen pflegte.

Die Billigkeit der Waffe wurde Anlass, die Masse des geringeren Volkes mit ihr auszustatten, die Liten und Hörigen; oder arme freie Bauern wählten sie. So hatten sich bei den Friesen auch die Ärmsten zur

[1]) Jahresber. des Württemberg. Altertumsvereins III, 1846. Die Bogen werden hier als eichene bezeichnet: Lindenschmit hat festgestellt, es sei Eibenholz. Eins dieser Gräber befindet sich mit seinem ganzen Inhalte, Skelett und Bogen, jetzt im Museum für Völkerkunde zu Berlin.

[2]) Wie zwischen sanskr. çila = Stein und çili = Pfeil und zwischen hebr. chatzach — Kies und chetz — Pfeil.

Landesverteidigung mit Bogen und Köcher einzufinden,[1]) und ein Kapitular Karls d. Gr. vom Jahre 813 befiehlt, dass vor dem Feinde niemand mit einem blossen Knüppel, sondern wenigstens mit einem Bogen zu erscheinen habe.[2]) Übrigens wurde in Karls Heere sogar bei der Reiterei der Bogen ganz allgemein getragen.

Noch einmal hatten die Deutschen eine Prüfung ähnlicher Art wie die mit den Hunnen zu bestehen als die Madjaren ihre furchtbaren Einfälle unternahmen; denn auch sie waren in erster Reihe Bogenschützen. Sie verstanden es, wie einst Sarmaten, Parther und Hunnen, in raschester Gangart auf verstellter Flucht rückwärts gewandt mit höchster Treffsicherheit so rasch zu schiessen, dass sie den Feind buchstäblich mit ihren Geschossen überschütteten. — „Herr, behüte uns vor den Pfeilen der Ungarn!" heisst es in einer modenesischen Litanei. Diese Pfeile hatten mittelgrosse blatt- oder rautenförmige Eisenspitzen, die mit einer Zunge im Schafte sassen; nur der Fund von Monaj lieferte kleine Dreiecksspitzen von Bronze mit Düllen. Die alten Madjaren schnürten den Pfeilköcher um den Leib, während sie den Bogenköcher über die Achsel hingen. Ob diese Bogen einfach oder zusammengesetzt waren, lässt sich wohl nicht mehr feststellen; jedenfalls waren sie denen der Deutschen sehr überlegen.[3])

Der Bogen der Deutschen war ‚einfach' und offenbar wenig leistungsfähig. Überdies scheint er seit dem 8. Jahrhundert auch noch in seinen Abmessungen eingeschrumpft zu sein; denn nur so erklärt es sich, dass der Kapetinger Hugo sich spottend vermaass, sieben sächsischer Geschosse mit einem Trunke hinunterzuspülen.[4]) Vermutlich stand damals in Frankreich die Kunst des Bogenbaues höher. Eine französische Handschrift aus der zweiten Hälfte des 11. Jahrhunderts stellt sogar den König bogenschiessend zu Pferde dar und zwar mit einem seiner ganzen Länge nach biegsamen Bogen. In der Folge scheint sich aber auch in Deutschland die Einrichtung der Bogen verbessert zu haben, möglicherweise durch eine Annäherung an den zusammengesetzten Bogen. Alwin Schulz bemerkt: „Um ihm eine grössere Federkraft zu geben, belegte man das Holz mit einer bald dickeren, bald dünneren Schicht von Horn. Das sind die sog. ‚Hornbogen'."[5]) Leider sagt Schulz nicht, worauf sich diese seine Vermutung stützt, sondern führt nur die Stellen der Dichter an,

[1]) Schulzenrecht. § 21.

[2]) Capit. Aquisgr. a. 813, 17 (Pertz III, 189).

[3]) In Ungarn haben Bogen und Pfeil auch weit länger eine Rolle gespielt als in Deutschland. Noch zu Anfang des 16. Jahrhunderts verfügte Franz Rákóczy II. über 4000 Turko-Tataren, welche unter Führung des ‚Generals der Derwische' Baron Nikolaus Andrássy mit dem Bogen kämpften und dem Feinde Brandpfeile entgegenschossen. Vergl. Joh. Szendrei: Ungarische kriegsgeschichtliche Denkmäler. (Budapest 1896.) S. 321.

[4]) Widukind III, 2.

[5]) Das höfische Leben zur Zeit der Minnesänger. (Leipzig 1880.) II, S. 171.

welche den Hornbogen erwähnen. Ich will aber gern glauben, dass seine Vermutung zutrifft. — Die Sehne bestand meist aus zusammengedrehten Streifen von Ziegenhaut; darum heisst es bei Ottokar von Steier (LXIII):

„Es ward manig seuib abgeczogen,
Daz sy alle zefur (zerriss);
Man möcht so manige pogsnur
Als man da sach chrachen
Hynwider gemachen
Aus tausend zigenhewten."

Das Geräusch, welches beim Abschiessen der Pfeile entstand, vergleicht Wolfram v. Eschenbach im ‚Willehalm‘ (375, 10) mit dem Klappern der Störche:

Da begunden snatern die bogn
So die storche im Neste.

Berühmte Bogenschützen waren die Bewohner von Corfu und der ionischen Inseln, wo sich die Venetianer ihren Ersatz holten. Ihren Gipfelpunkt aber erreichte die Bognerkunst, soweit das Abendland in Frage kommt, bei den Engländern; denn bei ihnen entwickelte sich unter sächsischem und normannischem Wetteifer der kraftvolle mächtige Langbogen.

Man hat behaupten wollen, dass erst die Normannen den Bogen nach England gebracht hätten.[1]) Das ist unzweifelhaft falsch, wie schon die Stelle im angelsächsischen Beówulf (V. 3115 f.) beweist, in welcher Wiglaf bei Bereitung des Leichenbrandes für den toten Helden spricht: „Glut soll nun fressen, wachsender Lohe Walm, des Wehvolks Häuptling, der oft ertrug Eisenschauer (isern scûre), wenn der Pfeile (straela) Sturm, von Strängen getrieben, schoss übern Schildwall." Das Beówulf-Lied erwähnt auch sonst des Pfeilbogens: ‚flan-boga‘ (1434, 1745); merkwürdigerweise kommt auch der ‚hornbogan‘ vor (2438). In einem anderen angelsächsischen Gedichte, dem Bruchstück von der Schlacht bei Finnesburg, wird der pfeifende Pfeil als singender Vogel dem gewichtigen Ger gegenübergestellt:

„Die Vögel singen; es gellet das Granhemd; der Gerbaum dröhnt."

Auch im heutigen Englisch bestehen die altsächsischen Wörter boga und arrewa (arrow = Pfeil) fort. Ein im Britischen Museum aufbewahrter Helm aus der Zeit um 750 n. Chr., welcher angelsächsische Runen zeigt, ist mit der Darstellung eines Gefechtes verziert, bei dem ein fester Platz mit dem Bogen verteidigt wird.[2])

Der einfache Langbogen war eine Lieblingswaffe der Normannen. Die Boten, welche aus England die wichtige Nachricht vom Tode Edwards des Bekenners brachten, fanden den Herzog Wilhelm von der Normandie

[1]) Vergl. John Yonge Ackermann: Remarks on some of the Weapons of the celtic and teutonic Races. (Archaeologia; vol. 34.)

[2]) Viscount Dillon: Military Archery in the Middle ages. (Kapitel VII. der ‚Archery‘ der Badminton Library.)

emsig beschäftigt, Pfeile zu prüfen, und in dem berühmten Lobrokliede heisst es:

„Wir spannten die Bogen mit gleicher Lust,
Wie Liebe wir pflogen an Weibes Brust."

Die Eroberungsschlacht bei Hastings 1066 wurde durch die Bogener der Normannen zwar nicht entschieden, doch wesentlich zu ihren Gunsten beeinflusst. Fast Wilhelms gesamtes Fussvolk war damit bewaffnet. Der Teppich von Bayeux stellt die Schützen als sonst unbewehrte Knechte dar, wie sie den etwa $1^1/_2$ m langen Bogen bedienen, während ihr Köcher, papierkorbähnlich, neben ihnen steht. [XXXIX. 4.] Aber auch reitende Schützen sind auf dieser berühmten Arbeit des 11. Jahrhunderts abgebildet. — Die geschlagenen und in die Wälder zurückgeworfenen Sachsen vermochten hier in siebenjährigem blutigen Verzweiflungskampfe von ihren Wurfwaffen, Äxten und Framen, nicht rechten Gebrauch zu machen. Sie bevorzugten daher nun diejenige Waffe, welche, nächst der Reiterlanze, bei Hastings das Glänzendste geleistet hatte, welche sie selbst aber bis dahin wohl etwas vernachlässigt hatten: den Bogen. Bald gelten die englischen ‚archers' als die ersten der Welt, und in dem hundertjährigen Kriege mit Frankreich haben sie unverwelklichen Lorbeer erworben.

Zuweilen fochten sie, mit der Reiterei gemischt, auf den Flanken; aber in den Kriegen Edwards III. finden wir sie meist in breiter Masse verwendet. Bei Halidon Hill 1333 kündete sich ihre grosse Bedeutung für die Schlachtentscheidung an. Sieben Jahre später leisteten sie nicht minder Ausserordentliches in der Seeschlacht von Sluys und zeigten sich den feindlichen Armbrustern bedeutend überlegen; 1346 aber war ihnen ganz vorzugsweise der glorreiche Sieg von Crecy beizumessen. Ähnliches gilt ein Jahrzehnt später von der Schlacht bei Poitiers, wo die englischen Bogner zum Teil aus Schützengräben schossen. Hervorragendes leisteten sie aber auch zu Pferde als leichte Reiterei; einige Grafschaften waren in dieser Hinsicht besonders berühmt, namentlich Cornwall und Cheshire, aus welcher letzteren Richard II. seine Archers of the Guard bezog. Bei Agincourt 1415 brach sich der Reitersturm der französischen Ritterschaft an der Verpfählung, mit welcher die englischen Bogner sich umgeben hatten, und auch in dieser Schlacht trugen sie wesentlich zur Entscheidung bei. Der britische Adel hielt es für eine Ehre, an der Spitze der ‚archers' zu fechten; vergeblich versuchten es die Franzosen, diesen gleichzukommen; alle Anläufe dazu scheiterten und zwar zu nicht geringem Teile durch die Schuld des auf jede Waffenmacht des gallischen Fussvolks eifersüchtigen fränkischen Adels. Seit der Schlacht von Agincourt wagten die Franzosen lange Jahre hindurch den Briten nicht mehr in offener Feldschlacht entgegenzutreten.

Der englische Langbogen bestand aus Eibenholz, nur im Notfall etwa aus Ahorn, Nuss oder Esche.[1]) Er hatte die Länge eines Klafters, d. h. er entsprach der Länge der in entgegengesetzter Richtung ausgestreckten Arme des Schützen, von einem Mittelfinger zum anderen gemessen. Der befiederte Pfeil war halb so lang wie der Bogen. Die Gesamtschuss-

[1]) Näheres über Einrichtung und Abmessung der Langbogen, die noch vorhandenen Reste echter Yews, ihre Preise und Bezugsquellen vergl. bei Viscount Dillon: Archery Tackle in the Middle ages. (Archery, Badminton Library.)

weite betrug 600 yards = 560 m. Auf 200 m nahm der Schütze seinen Mann aufs Korn und fehlte selten, obgleich er zuweilen 10 bis 12 mal in der Minute schoss. Auf diese Entfernung durchdrang der Pfeil noch ein Eichenbrett von ein bis zwei Zoll Stärke; denn der englische Langbogen war, abgesehen von der Stelle des Handgriffs, durchweg biegsam und federkräftig und daher von grosser Durchschlagskraft. — Die Pfeile pflegte man aus zähem und zugleich leichtem Holze herzustellen: Esche oder Hagebuche. Die Schäftung des Pfeiles richtete sich nach der Gebrauchsabsicht: für den Schuss ‚geradeaus' wählte man einen ziemlich starken und gleichmässigen Schaft; für den Schuss ‚unter der Hand' liess man ihn gegen die Spitze hin anschwellen. An Klingen hatte man dreierlei Art: 1. runde und glatte, die mit einem Stift in das Holz des Schaftes eingeschoben, 2. blattförmige, die mit einer Dülle über den Stab geschoben wurden, und 3. solche mit Widerhaken. — Beim Bedienen hielt der englische Langbogner seine Waffe vollkommen senkrecht und zog die Sehne bis an das rechte Ohr, während die Bogner der meisten anderen Völker sie nur nach der Brust hin zogen. Übrigens kam es keineswegs immer auf Zielschüsse an. Namentlich im 11. und 12. Jahrhundert, als die Hommes d'armes noch hohe Schilde trugen, verwendeten die Bogner selten den direkten Schuss, schnellten ihre Pfeile vielmehr hoch in die Luft, so dass diese, eine Parabel beschreibend, mit voller Wucht auf Köpfe, Schultern und Arme der Betroffenen von oben herabfielen. Nach Annahme der Plattenrüstungen galten die Pfeile vorzugsweise den Streitrossen. — Die einfache Ausrüstung für die Handhabung des Bogens bestand in einer an den linken Unterarm angeschnürten Schiene [XXXIX. 5] und einem starken Lederhandschuh für die linke Faust, über deren Zeigefingerknöchel hin der Pfeil streifte.

Die Siege in Frankreich hatten dem Bogen einen solchen Glanz verliehen, dass der Widerstand gegen die Einführung der Handfeuerwaffen nirgends grösser war als in England, und das ist auch vom taktischen Gesichtspunkte aus begreiflich. Denn während der Feuerschütz einen Schuss abzugeben vermochte, entsandte ein Armbruster 3 bis 5 Bolzen, der Bogner aber 36 Pfeile. Noch Henry VIII. erliess daher ein Edikt, welches befahl, dass jedermann Bogen und Pfeil besitzen solle; als er 1544 zum Kriege nach Frankreich aufbrach, bestand sein Fussvolk wieder grossenteils aus Bognern [XXXIX. 6]; gleichzeitig wurden für den schottischen Krieg die berittenen Archers von Durham und York aufgeboten[1]), und im Jahre 1545 schrieb der gelehrte Roger Asham seine vielgepriesene ‚Bogenkunst'[2]), für welche der König ihm eine Jahreszulage von 10 Pfund verlieh. So kam es, dass die englischen Archers unter der Regierung Elisabeths noch in vollem Ansehen standen, ja dass sie noch

[1]) Colonel Walrond: The Decadence of Archery. (Ebenda.)

[2]) Toxophilus: The schole of shootinge. In aedibus Edouardi Whytchurch. 4°. (Ohne Ort und Jahr.) Das Buch ist siebenmal neu aufgelegt worden, zuletzt 1868.

im Jahre 1627 als regelmässige Truppen vorkamen, während sie auf dem Festlande bereits zu Anfang des 16 Jahrhunderts verschwanden. — Als Sport steht die Archery noch heut bei den Briten in hoher Blüte.[1])

Kaiser Max I., dessen tiefer Anteil an allem, was kriegerische Technik anlangt, bekannt ist, richtete eigene Abteilungen von Schützen ein, die er mit englischen Bogen ausrüstete. Seine herrlichen Zeugbücher, welche in vortrefflichen Darstellungen ein Gesamtbild der Ausrüstung der österreichischen Erblande bieten, veranschaulichen auch die deutschen Landsknechte mit dem Langbogen und damit die stolze Waffe selbst, in jener höchsten Entwickelung, zu der sie auf englischem Boden gediehen war.

Wendet man seinen Blick nach Osten, so ist es sehr bemerkenswert, dass bei den Nachfolgern der alten Römer, die so wenig vom Pfeilschusse gehalten, bei den byzantinischen Romäern, der Gebrauch des Bogens geradezu an die erste Stelle des Waffengebrauches gerückt ist. Der Grund dafür ist wohl ein doppelter: erstlich das Sinken des kriegerischen Wertes der Mannschaft, welches den Nahkampf einschränkte, und zweitens die beständige Berührung mit den stets den Bogen bevorzugenden Orientalen. Diesen unaufhörlichen Beziehungen mit den Morgenländern war denn auch die Herrschaft des zusammengesetzten Bogens zu verdanken; denn ganz unzweifelhaft ist es dieser, dessen sich die Byzantiner vorzugsweise, wenn nicht gar ausschliesslich bedienten. — Prokopios von Cäsarea bemerkt in der Einleitung zu seinen ‚Perserkriegen‘ (um 550 n. Chr.):

„Es giebt Menschen, welche eigensinnig alle Ehre nur in der sogen. guten alten Zeit finden, die Grossthaten der Gegenwart absichtlich verkleinern und die Krieger unserer Tage wegwerfend ‚Bogner‘ nennen, während sie gegen die Alten freigebig sind mit den pompösen Namen der ‚Nahkämpfer‘ oder ‚Schildmannen‘. Das Urteil dieser Menschen zeugt von ihrer Unwissenheit und gänzlichem Mangel an Erfahrung. Das fällt ihnen gar nicht ein, dass jene homerischen Pfeilschützen, deren Waffe allerdings verachtet war, weder Ross, noch Spiess, noch Schild hatten . . . Solche Leute konnten natürlich den offenen Feldstreit nicht wählen und durften vom Ruhm der Schlacht nur einen Diebesanteil für sich nehmen. Und sogar in ihrer Kunst waren sie schwach; denn sie zogen die Sehne nach der Brust zu, und daher prallten ihre Pfeile kraftlos ab. Die Bogenschützen der Gegenwart treiben das edle Handwerk anders! Geharnischt und zu Rosse eilen sie in den Kampf . . . und ziehen die Sehne bis zum rechten Ohre an. Das giebt einen kräftigen Schuss; der treffende Pfeil bringt den Tod . . . Trotzdem hat man Leute, welche nicht satt werden können, immer nur die Alten zu bewundern. Das hindert aber gar nicht, dass doch in diesen Kriegen Belisars die herrlichsten und grössten Thaten der Geschichte gethan sind.“

Ein gleichzeitiger anonymer byzantinischer Geschichtsschreiber, welcher ein höchst merkwürdiges Werk über die Kriegswissenschaft als Teil der Staatswissenschaft geschrieben, hat diesem einen ‚Traktat vom Bogenschiessen‘ einverleibt, welcher nach den drei Gesichtspunkten: richtig,

[1]) Vergl. darüber den grössten Teil des oft angeführten Werkes aus der Badminton Library.

kräftig und schnell schiessen eingeteilt ist und deutlich zeigt, welche entscheidende Bedeutung die Fernwaffe in den Heeren der Romäer gewonnen hatte.

Wirken die Bogen des Abendlandes vorzugsweise durch ihre Länge, d. h. durch die Masse des federnden Stoffes, so beruht die Tüchtigkeit der morgenländischen Bogen einerseits auf ihrer künstlichen Zusammensetzung, andererseits auf ihrer Form: sei es durch vorgebogene Hörner oder Gegenkurven [S. 288]

Zwar bei dem altarabischen Bogen ist von alledem noch keine Rede; es war ein ganz einfacher Segmentbogen afrikanischer Art; erst durch die Berührung mit den Vorderasiaten sind die Araber in den Besitz des zusammengesetzten Bogens gekommen; aber wie das Krummschwert, welches die Araber von den Persern übernommen [S. 236], dann zur typischen Waffe des Islams geworden ist, so auch der persische Bogen, nachdem sie ihn aus der Hand der Perser empfangen.

Als Vater der Bogenkunst galt den semitischen Orientalen Ismael, der Sohn der Hagar, von dem es 1. Mose 21, 20 heisst: „Und Gott war mit dem Knaben, der wuchs und wohnete in der Wüste und ward ein guter Schütze."

Bei den Arabern ist der Bogen weiblichen Geschlechtes, weil er, ihrer dichterischen Anschauung nach, den Pfeil ‚gebiert'.[1]) Dieser heisst deshalb auch ‚Sohn des Bogens'. Der altarabische Bogen bestand aus Holz, womöglich aus dem des Nabâstrauches, einer Art Dorn, und zwar wählte man am liebsten solche Pflanzen, die auf freier Felshöhe gewachsen und daher zäh und stark geworden waren. Für einen Fehler galt es, wenn der Bogen eine Astspur aufwies. Man schnitt frische Zweige, liess sie aber, nachdem sie abgehauen waren, trocknen, bis sie die Feuchtigkeit ihrer Rinde aufgesogen hatten, was Jahr und Tag währte. Dies sollte verhindern, dass die Waffe rissig würde, und ihre Biegsamkeit und Federkraft steigern. Der gelben Farbe des Nabâholzes wegen wird der Bogen mit Safran oder Gold verglichen; ist er aber mit der Zeit nachgedunkelt, so heisst er wohl auch rot oder braun. War der geschlagene Zweig krumm, so setzte man ihn der Hitze aus, um ihn zu strecken. Seine gewöhnliche Länge war drei Ellen und eine Spanne, dies erlaubte, sich auf ihn zu stützen, was bei feierlichen Gelegenheiten Sitte war Darum nannte man auch das eine Horn den ‚Fuss', das andere die ‚Hand' des Bogens. Ersterer durfte nicht aus dem Kopfe des Zweiges bestehen, weil er widerstandsfähiger sein musste als die ‚Hand'. Im Verhältnisse zu seiner Länge war der Bogen dünn, viel dünner als der persische.

Man unterschied ‚breite' und ‚runde' Bogen; aber es lässt sich nicht recht erkennen, ob diese Bezeichnung sich auf die Gesamtgestalt oder

[1]) Schwarzlose a. a. O.

auf das Profil des Bogenholzes bezieht. Ersterenfalls würden die ‚breiten' Bogen wohl solche sein, die sich der europäischen Form, die ‚runden' solche, die sich der türkischen näherten. Bezieht sich die Bezeichnung dagegen bloss auf das Bogenprofil, so wären unter den ‚runden' Bogen solche zu verstehen, welche einen rundstabartigen Körper hatten, unter den ‚breiten' dagegen solche, die abgeflacht waren, wie allerdings deren noch im 16. Jahrhundert bei den Arabern oft gefunden wurden. [XXXIX. 7.] Die dem Schützen zugewandte Seite hiess die ‚linke', entsprechend der Seite des Pferdes, von der man aufzusitzen pflegte. Der ‚Griff', d. h. die Mittelstelle des Bogens, welche abgegrenzt gewesen zu sein scheint, war nicht breiter, als für die Hand notwendig war. — Um beim Schiessen den Daumen gegen die zurückschnellende Sehne zu schützen, bediente man sich eines ledernen Fingerhutes. — Der Bogen ward, um ihn vor dem Zerbrechen zu bewahren, geölt und mit einer Sehne umwunden. Die eigentliche treibende Bogensehne zog man durch ein gefüttertes Loch am Bogenende hindurch und befestigte sie mit einem Riemen; daher wird sie poetisch als ‚Nasring des Kameles' angesprochen. Ihr Abstand vom Bogenholze hing von dessen Wölbung ab. Gar zu ‚breitbeinige' Bogen waren nicht besonders geschätzt. Die Dichter vergleichen den Bogen gern mit einer Frau, die ‚nach Männern lüstern'; aber sie bezeichnen ihn auch, insofern er nur von seinem Besitzer gebraucht wird, als ‚züchtig', als die geliebte Waffe, ‚die andere nicht gekostet haben'. Die Tonschwingungen der Sehne waren ein besonderer Gegenstand der Aufmerksamkeit für die feinbeobachtenden Araber. Sie vergleichen sie, nicht wie Griechen und Deutsche mit Vogellauten, sondern mit dem Sehnsuchtsschrei der Kamelin nach ihrem Jungen, oder sie sagen vom Bogen:

> Sobald der Schütze losgelassen die Sehne, klagt er laut
> Wie eine Mutter, die mit Schmerzen des Kindes Leiche schaut;

oder:

> Lässt du die Sehne los, so gleicht sein Laut dem Flüstern
> Von nach verlornem Gut sich bückenden Geschwistern.

An Pfeilen gab es solche aus Rohr und andere aus Holz. Immer waren sie dünner als die der Perser und durchschnittlich 75 cm lang. Sie wurden sehr sorgfältig gearbeitet und geglättet. Zuweilen nahm ihre Stärke nach der Mitte zu; dann nannte man sie ‚Pfeile mit dicker Brust'. Immer waren sie unten gekerbt, ja oft sogar zur Aufnahme der Kerbe mit einem hörnernen oder elfenbeinernen ‚Füsschen' versehen. Der Schwerpunkt lag gewöhnlich ein wenig vor der Schaftmitte. Zur Befiederung bevorzugte man Habichtsfedern. Die feinen Klingen wurden später oft damasziert; sie treten in den verschiedensten Formen auf.

Schon vor Mohammed erfreuten sich einzelne arabische Stämme des Rufes, ganz besonders gute Bogenschützen (nâshibah) zu sein. Layard hat uns das Bild eines solchen altarabischen Bogners erhalten.[1]) [XXXIX. 8.]

[1]) Discoveries at Niniveh and Researches at Babylon. (London 1853.)

Der Prophet hat dann auf diese Waffe den höchsten Wert gelegt. Überlieferte Worte Mohammeds lauten z. B.:

„Reitet und schiesset; aber das letztere ist besser!"
„Keiner von euch sei ungeübt im Pfeilschuss!"
„Wer auf Gottes Wegen schiesst, hat mehr Verdienst, als wer einen Sklaven befreit!"
„Jeder Treffschuss bringt um eine Stufe der Seligkeit näher!"
„Lernt den Korân und schiessen!"[1])

Während sonst nur Eigennamen von Schwertern überliefert werden, selten einmal der eines Speeres, kennt man die Namen der 5 Bogen des Propheten: Ruha, Safra, Beisa, Sora und Ketum, ja sogar den seines silberbeschlagenen Köchers: Hafur.

Die Araber der Urzeit trugen den Bogen auf der linken Schulter; aber als Mohammeds Eidam Ali ben Ebi Talib eines Tages mit dem Bogen auf der rechten Achsel erschien, rief der Prophet ihm zu: „Auf diese Art angethan und den Bogen also tragend erschien mir der Engel Gabriel am Schlachttage von Bedr!" Und seitdem tragen die Moslim den Bogen rechts.

Es war schon davon die Rede, dass die alten Perser und Parther zusammengesetzte Bogen führten. Das geschah natürlich auch zu moslimischer Zeit. Mr. Balfour hat einige allerdings jüngere Waffen untersucht und sie den von F. v. Luschan erkundeten [S. 288] turkestanischen sehr ähnlich gefunden. Auch hier handelt es sich um die enge Zusammenfügung von Horn, Holz und Sehnenmasse. [XXXIX. 9—13.] Gute Auskunft über den Bogen im neueren islamitischen Persien giebt Chardin, welcher dies Land im 17. Jahrhundert besuchte.[2]) Man betrachtete dort die Handhabung jener Waffe als eine der nützlichsten Übungen für die Jugend und gab den Schülern allgemach immer schwieriger zu bespannende Bogen. Hochschuss und Weitschuss lehrte man unter besonderen Gesichtspunkten, und die Kraft des Schusses wurde geprüft, indem man maass, wie tief der Pfeil in gestampfte Erde eingedrungen war. — An persischen Pfeilen, auch solchen des Mittelalters, kommen vielfach meisselförmige Klingen vor. [XXXIX. 16.]

Wie bei allen Halbnomaden erfreute sich der Bogen auch bei den turkotatarischen Völkern grosser Beliebtheit. Seine Bezeichnung: jaj (jej) steht zum Zeitworte ‚ej' (jej) geradeso wie das deutsche ‚Bogen' zu ‚biegen' oder das slavische luk (Bogen) zu ‚luka' (Krümmung). Die aus Pferdehaaren (kir) gebildete Sehne hiess danach ‚kiris'; ok, d. h. der Pfeil, bedeutet das Geworfene, von ‚ok' = hoch,[3]) und diese Bezeichnung lehrt uns, dass nicht der unmittelbare Kernschuss, sondern der indirekte Schuss

[1]) Weitere Überlieferungen und die vorzüglichsten Gesetze der Bogenkunst findet man im 20. Kapitel des Fasailol-Dschihad, d. h. ‚Vortrefflichkeit des heiligen Krieges'. Deutsch unter dem Titel ‚Die Posaune des heiligen Krieges'. (Leipzig 1803.)

[2]) Voyage en Perse et aux Indes orientales. (London 1686.)

[3]) Vambéry: Die primitive Kultur des turko-tatarischen Volkes. (Leipzig 1879.)

vorzugsweise von den Steppensöhnen angewendet wurde. Der Gestalt und der Einrichtung des Bogens von Turkestân ward schon [S. 288] gedacht. Der eigentlich mongolische Bogen zeichnet sich durch eine eigenartig eckige Vorbiegung seiner Hörner aus. [XXXIX. 14, 15.] Weiter im Westen scheint die Form des skythischen Bogens vorgewaltet zu haben; denn wir finden diese bei den Daken und Sarmaten wieder, und bei den Slaven stand er noch im 15. Jahrhundert in allgemeinem Gebrauche.

Der Sitte des ganzen Morgenlandes gemäss nahm auch in der Ausrüstung der osmanischen Türken lange Zeit die Fernwaffe die erste Stelle ein. Die ‚Bogen- und Pfeilkunde‘ (Ilmolkawswer remi) besitzt eine sehr umfangreiche türkische Litteratur. Wie bei den Turkmenen bediente man sich zur Herstellung des zusammengesetzten Bogens vorzugsweise der Hörner des Steinbocks oder des Büffels. Die etwas abgeflachte Rückenseite des Bogens pflegt mit Tiersehnen sowie mit zierlich bemalten und beschriebenen Stückchen Haut belegt zu sein. Der Griff ist am dicksten; von ihm aus verjüngt die Waffe sich nach den Enden zu. [XXXIX. 17.] An diesen ragen, oft stark nach aussen gewendet, zwei Hölzer vor, welche die meist aus Seide bestehende Sehne halten. Um dieser beim Spannen wie beim Losschnellen Sicherheit zu geben und das Überschnappen zu verhindern, sind da, wo die Hölzer mit dem Horne zusammentreffen, kleine Elfenbeinblätter eingeschoben. Dergleichen Bogen haben, obgleich sie nicht über zwei Ellen lang sind, ausserordentliche Spannkraft. Aus dem 18. Jahrhundert ist beglaubigt, dass ein Mitglied der türkischen Gesandtschaft in England 900 m weit damit schoss. In europäischen Sammlungen findet man oft Stücke, die seit langer Zeit unbespannt waren oder auch später verkehrt angesträngt worden sind und die dann wieder richtig, d. h. nach der Schützenseite hin, zu bespannen selten gelingt. Die Herstellung solcher zusammengesetzten Doppelbogen stand in hohem Ansehen, und daher ist der Name des Verfertigers gewöhnlich auf einem der Sehnenträger zu lesen. Übrigens ist der türkische Bogen als Beutestück aus dem 16. und 17. Jahrhundert in unseren Museen weit häufiger vertreten als der altheimische einfache Bogen. Denn obwohl dieser noch im 15. Jahrhundert als Kriegswaffe und noch viel länger bei den Schützengilden in öffentlichem Gebrauche stand, so ist er doch, vermutlich wegen seines geringen Stoffwertes, nur ganz ausnahmsweise aufbewahrt worden und gehört daher zu den grössten Seltenheiten der Waffensammlungen. Das gilt sogar von dem englischen Langbogen des 15. Jahrhunderts.

Die türkische Form ist auch bei den meisten schweifenden Nomaden mongolischen Ursprungs herrschend geworden, bei den Kara-Kirgisen, den Kalmücken u. s. w. Der Baschkirenbogen entspricht nach Luschans Auffassung durchaus dem homerischen Bogen, zeigt also den Urtypus der zusammengesetzten Waffe.

Die Ostasiaten haben ihre eigenen Formen herausgebildet.

Die Aino, die Urbevölkerung von Jesso, Sachalin und den Kurilen, deren Sprache zwischen der mandschurischen und der chinesischen steht, schwanken auch in ihren Bogenformen zwischen diesen beiden Kulturen. Erstere scheint durch eine kurze, für Reiter brauchbare Form vertreten zu sein, letztere durch eine langgestreckte auf das Fussgefecht hinweisende Gestalt. Die Bogen der Aino sind ziemlich steif und die Pfeile kurz. Diese werden nicht selten vergiftet, zu welchem Zwecke ihr Kopf ausgehöhlt und zwischen ihm und dem Mittelschafte ein beinernes Büchschen eingeschoben wird, welches bestimmt ist, das Gift aufzunehmen. [XXXIX. 18.]

Der japanische Bogen ist, abgesehen von den Waffen einiger südamerikanischer Waldstämme, der längste der Welt, obgleich doch das Volk, welches sich seiner bedient, so klein von Wuchs ist. Der Struktur nach ist es ein zusammengesetzter Bogen, der aber doch nur aus Holz und Bambus besteht und den rückständigsten Zweigwaffen insofern gleicht, als er ein weicheres, biegsameres oberes Horn hat, sodass demgemäss der Griff um ein Drittel der Gesamtlänge verschoben ist. Dem Aussehen nach hat man es mit einem ganz gewöhnlichen Holzbogen zu thun, und doch biegt er sich seiner ganzen Länge nach auswärts wie ein echter zusammengesetzter Bogen. Und eigentlich ist er das auch; denn er besteht aus dreien aufs engste miteinander verbundenen Holzlängenstreifen, von denen der innerste hartes Holz, die beiden anderen, äusseren, Bambus sind. Es ist das eine höchst eigentümliche Zusammensetzung, die ihres Gleichen wohl nur in dem ganz modernen englischen ‚backed bow' und in dem längst verschollenen Bogen der alten Lappen findet, von welchem Scheffer 1678 berichtete, dass er aus einem Längsstreifen aus Birkenholz, einem zweiten von Tannenholz und einem Überzuge von Birkenrinde bestand.[1]) Eine solche Rinde und vortrefflicher Lack umhüllen auch den Bogen der Japaner.

Balfour vermutet übrigens, dass auch ein Teil der chinesischen Bogen, nämlich die der langen, der japanischen ganz ähnlichen Art, ebenso zusammengesetzt sei wie diese, und das ist auch in hohem Grade wahrscheinlich. Die im gewöhnlichen Wortsinne ‚zusammengesetzten' Bogen Chinas bestehen nach v. Luschan aus zwei Holzarten, einer Schicht Horn und einer aus Sehnensubstanz. [XXXIX. 19.] Die Chinesen selbst sollen insofern verschiedene Arten ihrer Bogen unterschieden haben, als sie sie nach dem Grade ihrer Krümmung ordnen.[2]) Von den sog. ‚Chia- und Sou-Bogen' sollen fünf, wenn man sie mit den Spitzen aneinanderlegte, einen Kreis gebildet haben, von den weicheren ‚Tang- und Ta-Bogen' erst

[1]) Longman a. a. O. — Ratzel zufolge ist die Zusammensetzung der Bogen der Polarvölker aus Birken- und Fichtenholz noch heutzutage üblich; die beiden Stoffe werden durch Fischleim verbunden. Bei den Lappen ist ein Überzug von Birkenbast, bei den Ostjaken ein solcher von gelbem Firnis üblich.

[2]) Forke in Shanghai: Über die chinesische Armbrust. (Ztschft. f. Ethnologie 1896. Abhandlungen.)

deren sieben. Das ist aber ganz unverständlich: denn die chinesischen Langbogen sind im abgespannten Zustande nahezu gerade, und auch falls sie bespannt sind, können jene Ziffern unmöglich stimmen. Noch weniger träfe es für die mongolische Form der zusammengesetzten Bogen zu.

Unter den Eingeborenenheeren Indiens findet man noch heut Bogenschützen. H. v. Schlagintweit bemerkt über das Pfeilschiessen der Nagá, der Bergstämme in Assam:[1]) „Die Bogen werden so gespannt, dass der Pfeil gegen das untere und innere Ende der rechten Achselgrube gezogen wird, nicht wie bei modernem Bogenschiessen in England gegen das Auge. Zielen, wurde mir erklärt, geschieht eben wie beim Werfen mit dem Steine. Wenn auch diese Definition etwas vag ist, so zeigt sie doch deutlich genug, dass hier ein durch Übung erreichtes Muskelgefühl mit dem Auge zusammenwirkt, nicht aber eine durch unmittelbares Visieren erreichte Koinzidenz des Gegenstandes und der Pfeilspitze. Auch die Stellung des Bogens in der Antike entspricht jener bei den asiatischen Bogenschützen." Von den merkwürdigen Andamanenbogen ist schon [S. 283] die Rede gewesen.

Weiter in der Richtung auf Afrika findet sich der Bogen in höchst einfacher Gestalt noch bei den Wedda auf Ceylon,[2]) wo er besonders geheiligt erscheint; denn die Wedda, das merkwürdige Urvolk, verehren den Pfeil, indem sie Tänze um ihn aufführen. Ihre Bogen sind 180 bis 200 cm lang, bedeutend höher als die nur 150 cm grossen Leute, und bestehen aus ganzen Stämmchen oder Ästen bei einer mittleren Stärke von etwa 27 cm. Durch eine merkwürdige Knotenschlingung ist die Bastsehne an dem einen Ende des Schaftes dauernd befestigt; am anderen, oberen Ende wird sie im Augenblicke des Gebrauches mittels einfachen Knotens angeschürzt. Der hölzerne Pfeil trug als Klinge früher eine Muschelschale, jetzt hat er eine Eisenspitze; er ist 90 bis 100 cm lang, sorgfältig geglättet und mit 4 bis 6 Schwungfedern grösserer Vögel ausgestattet, die meist schraubenförmig angesetzt sind. Auf eine eigentümliche Spannweise der Wedda ist bereits [S. 293] hingewiesen worden. Bemerkenswert ist noch, dass sie und auch das andere Urvolk der Insel Ceylon, die Singhalesen, ehedem das untere Ende des Bogens mit Metall beschlugen, es beim Schiessen zwischen der ersten und der zweiten Zehe in den Boden stiessen, um den Bogen standhaft zu machen, es aber auch gelegentlich als Speerspitze verwendeten.

„In keinem Gebiete, das Naturvölker bewohnen", sagt Ratzel, „gewann die Bewaffnung mit Bogen und Pfeil eine so grosse Ausdehnung wie in Amerika, besonders in Südamerika." Die natürlichen Verhältnisse führten

[1]) Reisen in Indien und Hochasien. (Jena 1869—1880.)
[2]) Sarasin a. a. O.

es herbei, dass sich die Bevölkerung ganz vorzugsweise mit der Jagd beschäftigte, und wenn auch der eine Stamm das Blasrohr, der andere die Schleuder, der dritte Bolas und Lanze führte, so blieb als Hauptwaffe doch allen der Pfeilbogen, den sogar das Feuergewehr nicht verdrängt hat.[1]) Auch die Stämme, welche jetzt völlig sesshafte Ackerbauer sind und die Jägerei nur noch als Liebhaberei betreiben, verwenden grosse Sorgfalt auf die Anfertigung jener Waffe und wissen sie mit Geschick zu führen. Bogen und Pfeil spielen in allen ihren Sagen eine wichtige Rolle; fast gelten sie als heilig und werden oft als Kultusgegenstände verwendet. Bei so allgemeiner Verbreitung besteht grosse Mannigfaltigkeit der Formen; überall aber ist der südamerikanische Bogen einfach und besteht aus einem einzigen Stücke. Meist ist er sehr gross; nur im Norden sowie in den südlichen Pampas und dem Feuerlande stehen kleinere Formen in Gebrauch. Auffallenderweise sind, mit Ausnahme Guyanas, grosse starke Bogen gerade den Waldgebieten eigentümlich, so am unteren Rio Negro solche von 3 m Länge. Darin liegt der vollkommene Gegensatz zu dem von Ratzel für Afrika aufgestellten Satze, dass die Waldbogen kleiner seien als die Steppenbogen, weil der Wald die freie Bewegung einschränke — eine an und für sich ganz einleuchtende Bemerkung [S. 280], die aber in Südamerika eben nicht zutrifft.

Die vorzüglichen Eigenschaften der zum Bogenbau verwendeten Hölzer kommen der Neigung zur sorgfältigsten Herstellung der Waffe bequem entgegen. Die Form ist mit seltenen Ausnahmen symmetrisch, die Krümmung meist schwach und gleichmässig; zuweilen nur ist durch eine Einbiegung der Mitte eine leichte Doppelkrümmung erzielt. Oftmals ist ein Teil des Bogens (oropat) mit Lianenbast oder mit Fasern und Baumwollfäden umwickelt, wobei, zumal in der älteren Zeit, eine kunstvolle Technik zu schönen Verzierungen führte.

Im mittleren Südamerika unterscheidet Hermann Meyer 5 Hauptformen:

1. Perubogen aus schwerem schwarzem Chontapalmholz mit rechteckigem oder länglich elliptischem Querschnitt.

2. Nordbrasilianische Bogen aus rotbraunem glatten Leguminosenholze mit halbkreisförmigem Querschnitt.

3. Guayanabogen, klein, aus dunkelbraunem Holze, mit meist parabolischem Querschnitt und einer Rinne an der Aussenseite.

4. Chakobogen aus dem roten Holze der Curepay-Akazie mit rundlichem Querschnitt.

5. Ostbrasilianische Bogen aus verschiedenen Hölzern: im Westen gross und stark mit kreisrundem Querschnitt und bei den Bororo mit Cipo (Lianenbast) umwickelt; im Osten von schwarzem Áïripalmholz oder, wie bei den Carajabogen, dem schönsten Typus, aus dunkelbraunem Palmholze hergestellt.

---

[1]) Hermann Meyer: Bogen und Pfeil in Central-Brasilien. (Leipzig 1895.)

Ausserhalb dieser Gruppen stehen der Bogen der Matacos in Westargentinien, die der centralamerikanischen Stämme und die der Feuerländer: einfach zusammengebogene Buchen- oder Magnolienzweige.

Die Sehne der südamerikanischen Bogen besteht meist aus einer tierischen Faser, die durch eine durchlochte Steinplatte gezogen wird, um gleichmässige Stärke zu erhalten. Alten Nachrichten zufolge brauchte man in Brasilien zur Anfertigung von Sehnen auch das ‚Kraut Tocon' (?) und in Feuerland Seehundsehnen.

Als ethnographisches Kennzeichen bedeutet übrigens in Südamerika der Pfeil mehr als der Bogen. Karl v. d. Steinen sagt[1]): „Ebenso wie vergleichende Sprachforschung lässt sich vergleichende Pfeilforschung treiben", und dementsprechend hat Hermann Meyer seine Gruppirung der südamerikanischen Stämme wirklich auf die Vergleichung der Pfeile begründet, die ihn zu etwas anderen Ergebnissen führte als diejenige der Bogen. Maassgebend ward ihm dabei die Fiederung, weil diese am wenigsten einer willkürlichen Veränderung unterworfen zu sein scheint und bei der Befestigung der Federn grosse Sorgfalt auf deren Schnitt und auf die Umwickelung mit Baumwollfäden verwendet wird, wobei bestimmte Muster als vielleicht einzige Überbleibsel alter Stammeseigentümlichkeiten hervortreten. Auch die Verbindung des Schaftes mit der Spitze und deren Form lassen sich als Unterscheidungsmerkmale gebrauchen und führen meist zu denselben Ergebnissen wie die Vergleichung der Befiederung. Näher kann auf diese, wesentlich nur für die Völkerkunde bedeutsamen Einzelheiten hier nicht eingegangen werden.

Im Allgemeinen lässt sich sagen, dass die altbrasilianischen Pfeile durchschnittlich einen Klafter lang waren und aus drei Stücken bestanden: das mittlere aus Rohr, die beiden Enden aus schwarzem Holze, alles künstlich mit Bast zusammengefügt; sie waren zwiefach mit 1 Fuss langen Federn ausgestattet: in Ostbrasilien, Peru und bei den Mauhé meist mit zwei unversehrten Federn, in Guyana, bei den Araras und in Xingutania mit zweigeteilten kürzeren Federn. Die Spitzen bestanden aus hartem Rohr oder, was sonst sehr selten ist, aus Knochen. Hensel erwähnt Knochenspitzen bei den Corvadas vom Rio Grande, wo sie künstlich aus den Armknochen von Affen geschnitten wurden; Meyer weist dasselbe in Aueto nach. Im nördlichen Südamerika dienten auch Stacheln von Flussrochen, die als giftig galten, zur Bewehrung der Pfeile, und in Baccairi kommen zu gleichem Zwecke Kieferstacheln des Ameisenbären vor. Die Knochenspitzen werden seitlich angebunden und oft auch gepecht; unter den selteneren Holzspitzen kommen bei den Kamayura gezahnte, sägenartige vor. — Der Holzfuss ist nicht immer gekerbt.

Auch die Nordamerikaner waren auf den Ertrag des Bogens angewiesen; denn die Indianer lebten wesentlich von der Jagd des Büffels; dennoch dürften sie an Genauigkeit des Abkommens und an Treffsicherheit kaum die besten Sportsmen des heutigen Englands erreicht haben; ohne

[1]) Unter den Naturvölkern Centralbrasiliens. (Berlin 1894.) S. 229.

Gleichen aber war und blieb die Schnelligkeit, mit der sie den Bogen bedienten. Wenn Longfellow von seinem Helden singt:

Strong of arm was Hiawatha:
He could shoot the arrows upward,
Shoot them with such strength and swiftness
That the tenth had left the bowstring
Ere the first to earth had fallen,

so liegt hier wohl eine dichterische Übertreibung vor; aber fünf bis sechs Pfeile sollen die Indianer in der That nicht selten abgeschnellt haben, bevor der erste wieder herabkam. — Die Bogen, deren sich diese Völker bedienten, scheinen verschiedener Art gewesen zu sein. Nach Balfours ‚Distribution of the forms of the bow'[1]) dürfte im Gebiete des Mississippi der einfache Bogen allein oder doch nahezu allein geherrscht haben; indessen jenseits des Felsengebirges und des Rio Grande kamen sowohl dieser als der zusammengesetzte Bogen und jene Übergangsform vor, deren wir schon früher [S. 283] hinsichtlich der Oregon-Indianer und der Eskimo gedacht haben. [XL. 1, 2.] — Die Bogen der Alt-Mexikaner, die den Spaniern in der ‚Triste Noche' so schweren Schaden zufügten, waren anscheinend zusammengesetzt, wobei man sich vermutlich jenes wunderbaren Leimes bediente, mit welchem noch neuerdings die pacifischen Stämme die Sehnenumwickelung ihrer Taxusbogen tränkten und befestigten und welchen Powers, der ihn bei den Mattoal Kaliforniens kennen lernte, allen derartigen Erzeugnissen der Europäer überlegen fand. Den Bogenstrang stellten die Mexikaner aus Tiersehnen oder dicht geflochtenen Hirschhaaren her. — Die mannshohen Huronenbogen waren einfach und bestanden aus rotem Zedernholze. Bogen, die mit Muscheln eingelegt waren, erwähnt Powers bei den Karok von Kalifornien. — In ganz Nordamerika findet man steinerne Pfeilspitzen in grosser Zahl, wie dort ja auch viele Werkstätten von Steinwaffen bekannt sind [S. 35/6]; ganze Stämme beschäftigten sich mit deren Anfertigung. Man trifft auf Pfeilspitzen von Hornstein, Flint, Jaspis, Chalcedon, selbst aus Quarz und Bergkrystall. Daneben benutzte man aber auch noch andere Stoffe zur Bewehrung der Pfeile: Gräten, Knochen, Hirschhorn, Adlerklauen. Zuweilen kommen Rinnen im Pfeilschafte vor, um der Fiederung Wind zuzuführen.

Zur Zeit des Prinzen von Wied (1832—1834) führten die Indianer am Missuri Langbogen, deren Enden scharf mit Metall beschlagen waren, um im Nahgefechte als Speere benutzt werden zu können. Jetzt haben sich diese Zwitterwaffen zu den Eskimos zurückgezogen, wo sie Mackenzie vorgefunden hat.

Wenden wir uns von der Westküste Amerikas zu den Inseln des stillen Meeres, so ist zu bemerken, dass Bogen und Pfeil allen Mikro-

[1]) Kartenbeilage zu Longmans ‚Archery'.

nesiern fehlen, nicht aber allen Polynesiern: denn z. B. in Tahiti standen sie in Gebrauch als Cook, Banks u. a. in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts die Gesellschaftsinseln besuchten. Allerdings bedienten sich nur die Mitglieder einer höheren Klasse dieser Waffe und lediglich zum Spiele; vielleicht war sie einst mit diesem Adel aus der Ferne herübergekommen. Der Bogen der Freundschaftsinseln, der bloss zum Schiessen der Ratten verwendet wird, ist doch immer noch eine stolze mannshohe Waffe; aber zu jedem gehört nur ein Pfeil, den man daher nicht im Köcher sondern in einer Rinne am Rücken des Bogens aufbewahrt. — Die Einwohner der Salomonsinseln führen den Bogen dagegen als Kriegswaffe. Sie zählen aber auch bereits zur Gruppe der Melanesier, zu welcher die papuanische Bevölkerung von Neuguinea gleichfalls gehört. Hier finden sich zwei Arten von Bogen, welche nach Form, Grösse und Stoff von einander abweichen. Der eine ist ein grosser starker Palmbaumbogen mit ungleichen Enden, der andere ein kurzer Bambusbogen mit gleichen Enden und schwächerer Sehne. [XL. 3.] Bei dem ersteren gelangt die Ungleichheit der beiden Bogenarme zum Ausdruck in der verschiedenen Länge der Bogenspitzen, d. h. der nach aussen vom Sehnenansatze liegenden Abschnitte; besonders aber zeigt sie sich in der bevorzugten Verzierung der längeren Spitze, welche nicht nur durch Schnitzwerk sondern sogar durch Beigabe von Amuletten ausgezeichnet ist. — Auf dem Festlande von Australien ist die Waffe nur bei einigen Völkerschaften des äussersten Nordens zu finden [XL. 4], und dorthin wird sie wohl von den Malayen verschleppt worden sein, die sich ihrer ja mit besonderer Vorliebe bedienen. Gerade bei ihren ärmeren nomadisierenden Stämmen steht sie im Vordergrunde, so im Innern von Borneo und auf Luzon (Philippinen). Hier fördert der durch die Kopfjägerei erhaltene beständige Kriegszustand die stete Übung in ihrem Gebrauche.

Verhältnismässig am besten unterrichtet sind wir über ‚die afrikanischen Bögen' durch die schon erwähnte gleichnamige Sonderschrift von Friedr. Ratzel.[1]) — Bogen und Pfeil gingen, wie einst überall, so auch in Afrika, durch alle Kulturstufen, und wir finden sie noch heut bei den erobernden Fellata[2]) wie bei den unterdrückten Zwergvölkern; in der Art ihrer Verwendung liegt ein Rangmerkmal der Kultur. Niemals bilden sie die Lieblingswaffe höher stehender und kriegerisch wohl organisierter Völker; selten sind die Bogenträger zugleich auch Schild-

[1]) Vergl. S. 296. Anmerkung. — Siehe ferner: Ratzel: Die geographische Verbreitung des Bogens und der Pfeile in Afrika. (Berichte der k. Gesellschaft der Wissenschaften in Leipzig. 1887. 233 f.) — Beiträge zur Kenntnis der Verbreitung von Bogen und Speer im indoafrikanischen Völkerkreise. (Ebenda. 1893. 147 f.)

[2]) Die Fellata oder Fulbe, ein meist bronzefarbener Stamm, ist das begabteste Volk im Gebiete der Sudânneger und bewohnt als herrschende Rasse die Haussastaaten.

träger; vielmehr erscheint der Bogen heut als Hauptwaffe der unterdrückten Völker, die sich vor stärkeren in dichte Wälder, in Gebirge und Wüsten zurückgezogen haben; oder wir finden ihn in den Händen solcher dauernd dienstbar gewordenen Völkergruppen, deren Häupter und Herren mit Speer und Schild bewehrt einhergehen. So bei Galla und Massai, bei Sulu und Ba Kuba. Dem entspricht es, dass der Bogen oft inmitten dichter Bevölkerungen fehlt, bei Zerstreutwohnenden aber auftaucht. Wo er heute vorherrscht, da hat man es nicht mit einem Urzustande, auch nicht mit einem Rassenmerkmale zu thun, sondern damit, dass in jene Gebiete keine feste gesellschaftliche oder kriegerische Ordnung vorgedrungen oder dass sie dort wieder in Verfall geraten ist.

Ratzel unterscheidet in Afrika drei Hauptklassen des Bogens. Die erste, eigentlich afrikanische, ist der ganz einfache Kreisabschnittbogen. [XL. 5.] Südostafrika ist seine Urheimat; aber er ist überhaupt der verbreitetste. Die einfache Krümmung, die kunstlose Sehnenbefestigung, den Strang aus Rotang (spanischem Rohre), Tierhaut oder Tierfasern findet man in Südafrika wie am Nil, und ausserdem fallen in das Gebiet dieses Bogens auch gewisse Niger- und Guineaformen, in welchen eine Annäherung an die asiatische (skythische) Form ohne deren kunstvolle Sehnenbefestigung versucht ist. — Jene Zeugnisse für Eingriffe und Einbrüche ostafrikanischer Völker in die tieferen Teile Mittel- und Westafrikas, welche eine ganze Reihe ethnographischer Merkmale erkennen lässt, werden auch durch die Verbreitung des ostafrikanischen Bogens bestätigt. — Das entscheidende Kennzeichen dieser afrikanischen Waffe überhaupt liegt im Stoffe: sie trägt das Gepräge ihrer Heimat; denn von den afrikanischen Holzarten kommt keine feinerer Bearbeitung so entgegen wie z. B. das Palmholz des Amazonasgebietes und Guyanas; und namentlich den Bogen aus den Steppenländern des Ostens und Südens Afrikas merkt man deutlich an, wie sehr ihre Grösse und Bauart unter der Holzarmut des Landes leiden. Dazu kommt, dass in Afrika der Bogen meist nicht die vornehmste Stelle unter den Waffen seines Trägers einnimmt, also nur mit mässiger Sorgfalt hergestellt und ausgestattet wird, und überdies erlauben Sehnen aus Rotang keine so zierliche und mannigfaltige Verbindung mit dem Bogen wie z. B. die feingeflochtenen Schnüre Südamerikas. Die Tiersehne wird ja auch angewendet; allein sie ist ein nicht so ganz leicht herzustellender Wertgegenstand und wird behutsam um eines der Bogenenden gewickelt; Ersatzstücke der Rotangsehne legt man in manchen Gegenden um Hals, Schulter oder Stirn. Unter den Formeneigentümlichkeiten des afrikanischen Bogens ist besonders die Gleichheit beider Enden hervorzuheben im Gegensatze z. B. gegen die beabsichtigte Verschiedenheit bei ostmalayischen und melanesischen Bogen. Der afrikanische Bogen bleibt in der Regel bespannt (besehnt), also in steter Kampfbereitschaft; seine Benutzung als Stab fällt weg; oft wird er vielmehr umgehängt.

Die zweite Form des Bogens, welche in Afrika vorkommt, ist die mit dem eingedrückten Scheitelteil oder mit aufgebogenen Hörnern, die skytische. [XL. 6.] Sie ist bei jenen Völkern zu finden, welche entweder aus Asien stammen oder von denen anzunehmen ist, dass sie mit Asien in Verbindung gestanden haben; am stärksten ist sie zwischen Nigerland und Küste vertreten, und auch hier dürfte sie auf maurischen Einfluss zurückzuführen sein.

Die dritte Klasse umfasst echt asiatische Bogen, zusammengesetzt, von geringer Höhe, meist reich verziert und in Lederscheiden getragen. Sie kommen überall da vor, wo arabische Kultur sich festgesetzt hatte, also in ganz Nordafrika, doch auch im mittleren Sudan, merkwürdigerweise aber auch bei den bekannten Zwergvölkern, die versprengt im inneren Afrika leben. Neuerdings sind übrigens auch am Kiwo-See und in Benin zusammengesetzte Bogen gefunden worden. Hier an der Nigermündung stehen sie, wie es scheint, seit dem 16. oder 17. Jahrhundert im Gebrauche, und auch hier erklärt sich das wohl aus den nahen Beziehungen dieser Gegend zu Nordafrika.[1])

Wie an die meisten anderen ältesten Waffen knüpfen sich auch am Bogen und Pfeil mythische Züge, sinnbildliche und abergläubische Gebräuche.

Im Regenbogen und im Blitzstrahl erkannte man himmliche Waffen; ‚Strahl' heisst ja Pfeil. So entwickelte sich in der delphischen Sage die Gestalt des Apollo dem Gewitterdrachen gegenüber, und die pfeilfrohe Jägerin Artemis steht ihm ebenso zur Seite wie dem germanischen Wodan, dem Sturmgotte, die Fricka als Windsbraut. Als wilder Jäger führt Wodan Bogen und Pfeil und ist gleichbedeutend mit Oervar — Odd, der nach der Hervararsage drei nie fehlende und immer wieder zu ihm zurückkehrende Pfeile führte; daher sein Name von Oervar = Pfeil. Daran anknüpfend berichten die Sagen auch von mancherlei ‚Wunschpfeilen', die in der Freischützsage zu ‚Freikugeln' geworden sind. Der Schütze Tell ist ursprünglich der im Gewitter befreiende Blitze sendende Frühlingsgott. In vielen Märchen steht dem jungen Helden ein nie fehlender Schütz als Diener zur Seite. Manche Legenden erzählen von einem Pfeilschuss ins Blaue hinaus, der aber auf wunderbare Weise in weiter Ferne dahintrifft, wo ein heilendes Kraut wächst, wo eine Kirche gebaut werden soll und dergl. m.[2]) Deutschem Volksglauben nach verleiht die Pflanze Alchemilla (Frauenmantel oder Sinau) den Pfeilen eines Schützen, der sie bei sich führt, unbedingte Treffsicherheit.

Bei den Langobarden und auch bei ihren Nachfolgern in der Heimath, den späteren Bewohnern der Nordmark, war der Pfeil das Sinnbild der Freilassung,[3]) wozu sich das von der Sehne entlassene Geschoss allerdings vortrefflich eignete. — Das

[1]) Mitteilungen des Dr. v. Luschan in der Berliner Anthropolog. Gesellschaft am 18. Februar 1899.

[2]) Vergl. Schwartz: Der Ursprung der Mythologie (Berlin 1860) S. 101, und Menzel: Odin. (Stuttgart 1855.) S. 161.

[3]) Paul. Diacon: De gestis Langobard. I. 13.

Schiessen eines Pfeils in ein fremdes Gehöft galt als Fehdeankündigung.[1]) Das Umhersenden eines Pfeils durch Eilboten von Gemeinde zu Gemeinde galt als Aufforderung zum allgemeinen Aufgebot.[2]) Auch bei Bestimmung von Grundstücksgrenzen kommt der Pfeilschuss vielfach vor.

Eine überaus grosse Rolle spielt aber der Pfeil in den Redensarten und Dichtungen der Araber.[3])

Sie sprechen nicht nur, wie wir, vom ‚Pfeil des Todes', sondern auch vom ‚Pfeil der Zeit'. Satiren heissen ‚poetische Pfeile'. Ibn majjâde vergleicht die Dichtungen hinsichtlich ihres Wertes mit den Pfeilen im Köcher und bemerkt zu Ibn Gundub: „Die Gedichte gleichen den Pfeilen in deinem Köcher: der eine fliegt über das Ziel hinaus; der zweite fällt vor ihm nieder; der dritte geht krumm, der vierte trifft". Motenebbi sagt: „Mit dem Pfeil seines Gedankens dringt er ins Verborgene". Doch auch das Frauenauge entsendet Geschosse, und Ibn majjâde klagt:

Und um mich zu beschiessen sie Pfeile rüsteten,
Die ohne Schaft und Federn nach Blute dürsteten.

In verschiedenen Formen wurde das Pfeil-Orakel befragt, bei Wettrennen die zu durchlaufende Strecke mit Pfeilwürfen abgemessen und die Zahl dieser Würfe nach dem Alter der Rosse bestimmt.

Eine ganz köstliche Parabel von Bogen und Pfeil ist die von Kussa'i, die uns Rückert verdeutscht hat.[4])

Der Bogen, wie wir ihn bisher betrachtet haben, stellt sich als Zusammenwirken des elastischen Kraftspenders mit einem kleinen Wurfspiesse dar; an des letzteren Stelle konnte aber sehr wohl auch ein anderes Geschoss treten, falls man die Sehne so einrichtete, dass sie im Stande war, es aufzunehmen. Dies ist bei dem sog. Kugelbogen geschehen, welcher sich als eine Vereinigung von Bogen und Schleuder darstellt. Es ist das eine seltene Jagdwaffe, die sich in Südamerika bei den Guarani, Abiponern und einigen brasilianischen Stämmen, und zwar meist in der Hand der heranwachsenden Jugend, vorfindet. Der etwa 3 Fuss lange, stark gewölbte Bogen besteht aus sehr elastischem Holze, die Sehne aus einem $1\frac{1}{2}$ Zoll breiten gewebten Bande, oder aus zwei gleichlaufenden, wenig voneinander entfernten Schnüren, die in der Mitte ein Fadennetz verbindet. Dies ist bestimmt, die abzuschleudernden Kugeln aufzunehmen, die einen Zoll im Durchmesser halten und aus gefärbtem Thon bestehen.[5]) Gefährlich ist die Waffe nicht; doch genügt sie, um kleines Wild auf etwa 40 Schritt Entfernung zu töten, und sie bleibt, ihrer eigentümlichen Stellung wegen, in einer Formenlehre der Waffen immer interessant, zumal sie auch in grosser Entfernung von Südamerika, nämlich in China, und

[1]) Lex Bajuv. Tit. III, cap. 8, § 1.
[2]) Saxonis Grammatici Hist. Dan. V.
[3]) Vergl. Schwarzlose a. a. O.
[4]) Die Makamen des Hariri. (Stuttgart 1837.) I. S. 141.
[5]) Prinz Max von Wied: Reise nach Brasilien. I. 76. (Frankfurt a. M. 1820.)

zwar schon etwa 700 Jahre v. Chr. unter dem Namen Tankung im Tso-Chuan erwähnt wird.

Eine enge unmittelbare Verbindung besteht zwischen dem Bogen und der Harfe. Der Ton der angeschlagenen oder auch der nach dem Schusse fortschwirrenden Sehne (Saite) ist offenbar eine der ältesten musikalischen Beobachtungen des Menschen gewesen. Ich erinnere beispielsweise an die Schilderung des bogenbespannenden Odysseus, an die Stellen aus dem Beówulf, aus dem Willehalm sowie an einige der erwähnten arabischen Äusserungen über den Klang der Bogensehne. Nicht umsonst ist Phoebos Apollon zugleich der Gott des Bogens und der Kithara.

In der That dient denn auch der Pfeilbogen wirklich einigen Völkern als musikalisches Instrument.[1]) Die südafrikanischen Damara erfreuen sich an den schwachen Tönen, die sie erzeugen, indem sie die Bogensehne mit einem dünnen Stäbchen streichen. Bei den Sulu gilt der Gebrauch des Bogens als Waffe für schimpflich; wohl aber benutzen sie ihn als Tonerzeuger. Zu dem Ende ist er mit einem an der Sehne entlang gleitenden Ringe versehen, durch dessen Verschiebung die Tonhöhe bestimmt wird. In der Mitte des Musikbogens aber ist ein Holzgefäss befestigt, das als Mittöner dient und den Klang verstärkt. [XL. 7.] Aus einem derartigen Instrument hat sich sicherlich die altägyptische Harfe entwickelt [XL. 8], bei der zur Erzeugung verschiedener Töne bereits mehrere Sehnensaiten zwischen die die Arme des Bogens gespannt sind, während dieser selbst als Mittöner hohl gebildet ist. Erst später wurde dem Musikbogen durch Einfügung einer Dreiecksstütze die Gestalt verliehen, welche die Harfe und ihre grossartige Fortbildung, der moderne Flügel, noch heute aufweisen.

In anderer Richtung als bei der Harfe entwickelte sich aber auch für den Bogen selbst das Bedürfnis nach einer Stütze; denn früh musste man den Wunsch empfinden, eine Rast für den Pfeil zu schaffen, welche es dem Schützen erleichterte, ihn im Augenblicke der Spannung in seiner Lage zu erhalten, und dann begriff man offenbar bald, dass ein solches Pfeillager zugleich dem ganzen Bogen ein stärkeres Widerlager sicherte, als es der blosse Arm bot, und es daher auch gestattete, grössere Anforderungen an die Federkraft der Waffe zu stellen. Zugleich bot sich die Möglichkeit, Zielvorrichtungen anzubringen und damit einen der grössten Mängel des alten Bogens zu beseitigen. Nur das Festhalten und das Loslassen der Sehne boten dabei gewisse Schwierigkeiten; sobald

---

[1]) Tylor: Anthropology.

diese aber durch Erfindung der beweglichen Nuss in Verbindung mit dem Abzugshebel überwunden waren, besass man eine neue Fernwaffe, die

Armbrust.

Ihre Erfindung scheint den Chinesen zu gehören.[1]) Die Mandarinen behaupten, Huangti, der Kaiser der Urzeit, sei ihr Urheber. Das ist natürlich Fabel; aber im 12. Jahrhundert v. Chr. war die Armbrust (nu) in der That schon weit verbreitet im Reiche der Mitte; das geht aus den Beschreibungen eines der ältesten chinesischen Schriftwerke, des Choo-li, unzweifelhaft hervor.[2]) Hier werden schon verschiedene Arten leichter und schwerer Armbrust egeschildert: Handarmbruste ‚hia‘, Wallarmbruste ‚tscheu‘ und Wagenarmbruste ‚thang‘. Im 6. Jahrhundert bestanden im chinesischen Reiche besondere Abteilungen von Armbrustschützen. Der Ausdruck für Schildwachtstehen heisst eigentlich ‚die Armbrust auf dem Rücken tragen‘. Grosse Verdienste um die Waffe soll sich der Held Chü-ko-liang anfangs des 3. Jahrhunderts v. Chr. erworben haben, insbesondere dadurch, dass er eine Repetirarmbrust (Chu-ko-nu) erfand, welche 10 Bolzen nacheinander schoss.

Ob die Armbrust des Abendlandes von der der Ostasiaten abstammt, steht dahin. Allerdings hat die chinesische Waffe infolge der frühen weiten Handelsverbindungen ihrer Urheber Spuren zurückgelassen in Indochina, ja auf den Nikobaren, und möglich wäre es, dass sie die Phöniker auf ihren Ostfahrten kennen gelernt;[3]) aber wir wissen nichts darüber, und die Armbrust der afrikanischen Fân darf unter keinen Umständen als Vermittlerin herangezogen werden.

Diese Fân-Armbrust ist lediglich eine kindische Nachahmung der portugiesischen Waffe, und wird an Unbrauchbarkeit nur noch von der der Bakwiri im Hinterlande von Kamerun übertroffen, indem dieser auch noch ein langer Lauf nach Art der Feuerrohre angefügt ist. Es gemahnt das an jene komischen Nachbildungen der Feuerwaffen durch die Fidschi und die Papua von Neuguinea: jene bedienen sich höchst unpraktischer Keulen in Musketenform; diese blasen, um den Pulverdampf nachzuaffen, den europäischen Schiffen Wolken von Sand und Asche durch Pustrohre entgegen.

Die griechische Armbrust, *γαστραφέτης*, d. i. Bauchspanner,[4]) welche Heron beschrieben hat (250 v. Chr.),[5]) erscheint als Mittelding zwischen Handwaffe und Geschütz. Eine reine Handwaffe aber war die manuballista oder arcuballista der Römer. Dies geht aus zweien im Museum von Puy befindlichen Reliefdarstellungen aus dem 4. Jahr-

[1]) Forke in Schanghai: Über die chinesische Armbrust (Ztschrft f. Ethnologie Vers. der Ges. f. Anthropologie u. s. w. S. 272 f.

[2] Le Tscheou-Li, trad. par Biot. Paris 1851.)

[3]) Dass die Phöniker den Golf von Bengalen besucht hatten, wäre dazu nicht einmal nötig; denn sehr wohl kann in früherer Zeit die chinesische Armbrust auch in Vorderindien bekannt gewesen sein.

[4]) Das Wort erinnert unwillkürlich an Armbrust.

[5] *Βελοποιικά* § 5–7.

hundert n. Chr. deutlich hervor [XL. 9, 10], und der gleichzeitige Kriegsschriftsteller Vegetius Renatus bestätigt es.[1]) Im Übrigen beschränkt er sich leider auf die Bemerkung: „Fustibalos arcuballistas et fundas describere superfluum puto, quae praesens usus agnoscit." Und so erfahren wir nichts Näheres. Ammianus Marcellinus bezeugt (XXII, 8), dass damals auch die Gothen Armbruste führten, und dasselbe berichtet für das 6. Jahrhundert Jordanis (de re Get. cap. V). Dann sieht und hört man bis zum 10. Jahrhundert nichts mehr von dieser Waffe; da taucht sie wieder in Miniaturbildern auf: in einer Handschrift Ludwigs IV., des Ultramariners, von Frankreich vom Jahre 937, und in einer Bibel von St. Germain. [XL. 11.] Im ersten Kreuzzuge bedienten sich ihrer die Abendländer, und die byzantinische Kaisertochter Anna Komnena kennzeichnet sie in ihrer ‚Alexias'[2]) mit den Worten: „Die ‚Tzagra' ist ein Bogen, den wir nicht kannten," woraus hervorgeht, dass die Armbrust im oströmischen Reiche ganz verloren gegangen war. Das zweite lateranische Konzil verbot 1139 bei Strafe des Bannes den Gebrauch dieser gefährlichen Waffe gegen Christen;[3]) doch hatte diese Maassregel begreiflicherweise keinen Erfolg; vielmehr wurde die Armbrust gerade seit dem 12. Jahrhundert erst ganz allgemein verwendet.

In Bezug auf die Bezeichnung Armbrust bemerkt Wendelin Boeheim: „Der deutsche Name setzt sich aus den Wörtern ‚Arm' und ‚Rüstung' zusammen. Mit dieser Bezeichnung ‚armrust' erscheint sie schon im 12. Jahrhundert. Am Ende des 15. Jahrhunderts unterlag das Wort einer neuen Schreibart, die dem m ein b anfügte, wie z. B. bei ‚räumblich, Saumb, Beheimb, ziemblich'. Damit verwandelte sich der Name unserer Waffe in ‚Armbrust'. Nachdem diese unschönen Silbenansätze in unserer modernen Sprache allenthalben ausgemerzt sind, findet sich kein Grund, einen solchen vereinzelt zu belassen." — Leider ist diese anmutende Auseinandersetzung des ausgezeichneten Waffenkenners doch wohl unhaltbar; denn keines der grossen germanistischen Wörterbücher bringt die Form ‚armrust' weder für das 12. Jahrhundert noch für irgend eine spätere Zeit; sondern lange bevor es üblich ward, das Wohllauts-b in deutsche Wörter einzuschieben, nämlich während der Zeit der gesamten Herrschaft der mittelhochdeutschen Sprache, heisst die Waffe bereits ‚armbrust' oder ‚armbrost, arnbrust, arbrost, armbst, armburst und armborst'. So verschiedene Formen sind nur möglich, wo es sich um das Mundrechtmachen eines Fremdwortes handelt. In der That ist ‚Armbrust' eine volksetymologische Umdeutung aus mittellatein. arbalista, arcubalista. Diese Wortbildung geschah, obgleich eine Zusammensetzung von ‚Arm' und ‚Brust' eigentlich unmöglich scheint, zumal das mittelhochdeutsche Wort Armbrust Neutrum ist. Aus arcubalista stammt das gleichbedeutende französ. arbaleste, arbalète. Vergl. engl. arbalist, niederl. armborst, ital. balestra. (Kluge.)

Die wesentlichsten Teile der Armbrust sind der in seinem Querschnitt erheblich verstärkte Bogen, welcher anfangs von Holz, dann aus

---

1) Epitome rei militaris. II, 15; IV, 22. Arcubalista heisst eigentlich ‚Bogenwurfmaschine' von lat. arcus und gr. βάλλειν.

2) Corp. S. S. hist. Byz. 2, 42; a. 1099. Was die eigentliche ursprüngliche Bedeutung von ‚Tzagra' und welcher Herkunft das Wort ist, habe ich nicht ergründet.

3) Conc. Lateranense. II. Cap. 29.

Hornstreifen, endlich von Stahl hergestellt wurde, ferner der eichene Schaft (Baum, Säule oder Rüstung; frzs. „arbier“) mit der Nuss (noix), dem Korn und dem Schlüssel oder Drücker (clef), sowie endlich die Sehne. — Es giebt Armbruste, deren Bogenarme, wenn sie nicht bespannt sind, sich in die Höhe richten, ganz so wie sich die Hörner des Doppelbogens zielwärts stellen; der Zweck ist derselbe: Steigerung der Schnellkraft. Besonders häufig findet man dies bei gothischen Armbrüsten, deren Bogen aus verschiedenartig mit einander verbundenen Holz- und Hornlagen angefertigt sind, also das Prinzip des ‚zusammengesetzten Bogens‘ darstellen, wenn auch in ziemlich roher Weise. Wie die orientalischen Bogen erhielten diese Armbrustbogen aufgeklebte Überzüge von Birkenrinde oder Pergament. Stahlbogen, nach denen die ganze Waffe wohl auch kurzweg ‚Stahl‘ genannt wurde, konnten nur im Süden allgemein in Gebrauch kommen; denn bei grosser Kälte von etwa — 15° R. zerspringen sie wie Glas.[1]) Überhaupt war die Armbrust sehr empfindlich gegen Witterungseinflüsse; die dicke Sehne, die nicht wie beim Bogen abgenommen und vor dem Regen geborgen werden konnte, erschlaffte leicht, und dann war die Waffe unbrauchbar. Überdies war sie noch dadurch gefährdet, dass die Verbindung von Bogen und Säule, welche durch eine Verschnürung hergestellt war, sich oft lockerte, ein arger Übelstand, den die Italiener endlich dadurch behoben, dass sie die Verbindung mittels eiserner Schienen bewerkstelligten.

Die verschiedenen Arten der Armbrust unterscheiden sich sonst wesentlich nur durch die Spannvorrichtungen.

Im 12. und 13. Jahrhundert wurde noch einfach mit der Hand gespannt. Als dann stärkere Bogen gebaut wurden, sah man sich genötigt, seine Zuflucht zu künstlichen Hilfsmitteln zu nehmen. Doch auch die Armbrust des 14. Jahrhunderts hat noch sehr einfache Formen. Der Schütze spannte sie, indem er den rechten Fuss in den am oberen Ende der Säule befindlichen Bügel (étrier) stemmte und dann die Sehne mittels eines S-förmigen Hakens (Krapen) oder mittels des Geissfusses d. h. mit dem Spanngriffe anzog. Dieser Geissfuss ist ein gegliederter Hebel, dessen einer Arm 2 Gabeln mit Haken hat, welche über 2 dicht zur Seite der Nuss angebrachte Zapfen greifen, während der andere Arm die Sehne fasst und sie in die Kerbe der Nuss zieht. Der Geissfuss konnte mit der Armbrust fest verbunden oder lose sein; letzteren Falles hing er im Gürtel des Schützen. Nach diesem Spanngriffe nennt man die ganze Waffe ‚Geissfussarmbrust‘ (frz. „arb. à pied de biche“ oder „de chèvre“, engl. „arb. with crows footlever“). — Die Abmessungen solcher Waffen scheinen, obgleich sie oft als Reitergewehr auftreten, zuweilen sehr gross gewesen zu sein. Auf dem Rathause zu Quedlinburg bewahrte man eine kolossale Armbrust auf, die im Jahre 1336 dem Grafen v. Reinstein abgenommen worden war. Der Bogen war 8 Spannen lang, in der Mitte handbreit, 3 Finger dick, von bedeutender Schwere und aus einem Stück Fischbein hergestellt Die Bolzen waren stark mit Eisen beschlagen.

Ebenfalls auf dem Hebelsystem beruht die Spanneinrichtung der Wippenarmbrust, welche mit der „Wippe“ (Armbrusthebel) gespannt wurde.

---

[1]) Wendelin Boeheim: Bogen und Armbrust. (Ztschrft. des Vereins f. histor. Waffenkunde. 7. Heft. Dresden 1898.)

Eine weitere Entwickelung ist die Windenarmbrust („arb. à cric“ oder „à cry, à manivelle, à cranequin“; engl. „windlass-arbalist“), deren Spannapparat aus einer Kurbelwinde oder Drehhaspel besteht. Hier dreht eine Kurbel ein Treibrad, dessen Zähne in eine gekerbte Eisenstange greifen; die Haken dieser Stange fassen die Sehne und bringen sie auf die Nuss. — Die Waffe selbst unterscheidet sich von der Geissfussarmbrust besonders dadurch, dass die beiden Zapfen sich gewöhnlich in einer Entfernung von 15 cm unterhalb der Nuss befinden, weil die Winde einen längeren Spanngriff nötig hat als der Geissfuss. — Die Winde wurde in den Gürtel eingehakt.

Auf demselben Prinzipe beruht die Zahnradarmbrust mit Schnepper oder Gesperr (arb. à rouet d'engrenage, engl. „wheele cross-bow“). Hier sitzt dicht hinter der Nuss ein Rad, das durch einen Wirbel oder Schlüssel drehbar ist. Bei Umdrehung des Rades rollt sich um dessen Welle eine Gliederkette, welche mit einem an ihrem Ende befindlichen Doppelhaken die Sehne fasst. Die Waffe kommt sehr selten vor; sie wird auch „Armst mit spanischer Winde“ genannt.

Die künstlichste Einrichtung hat die englische Flaschenzugarmbrust (arb. à tour, arb. de passe oder de moufle, cross bow with moulinet). Der Schütze trat beim Spannen in den Fussbügel, während er auf das Kolbenende des Baumes die obere ‚Flasche‘, d. h. das obere Rollengehäuse eines Flaschenzuges legte, mit den an den unteren Rollen angebrachten Haken die Sehne fasste und diese durch das Drehen der Kurbeln des Flaschenzuges spannte. In Deutschland wurde diese Waffe vorzugsweise von Wall und Mauer aus gebraucht und daher meist ‚Turmarmbrust‘ genannt.

Im 15. Jahrhundert kam die dem Kugelbogen [S. 331] entsprechende Stein- oder Kugelarmbrust auf, welche vorzugsweise unter dem Namen ‚Schnepper‘ bekannt ist.

Sie schleuderte Kiesel oder Kugeln von Blei oder gebranntem Thon. Der Bogen war nur schwach und konnte daher mit blosser Hand gespannt werden; der meist eiserne Schaft war zwischen Nuss und Bogen nach unten ‚gekröpft‘ (gebogen); die doppelte Sehne hatte in der Mitte eine Tasche, welche das Geschoss aufnahm. — Auch diese Waffe entwickelte sich, trotz des Wettbewerbs der Feuerwaffen, in sehr grossen Ausmaassen weiter und stand unter dem Namen des Ballesters in hohem Ansehen, zumal für Zwecke der Mauerverteidigung. Solche mächtigen Ballester konnten natürlich nicht mit der Hand gespannt werden, vielmehr bediente man sich zu diesem Zwecke des Säulenhebels, welcher unter oder über dem Baume an einem gabelförmigen Eisen vor und zurückgeschoben werden konnte. Am vorderen Ende sass ein starker Haken, der die Sehne packte und sie, wenn der Hebel zurückgezogen wurde, in eine Sperre brachte, die in schlossartiger Vorrichtung lag und durch den Drucknagel ausgehoben wurde. — Auch bei kleineren Schnepperformen kamen solche oder ähnliche Säulenhebel vor.

Noch später, wohl erst im 17. Jahrhundert, gelangt die Rinnenarmbrust (arb. à baguette, à coulisse, engl. ‚groove-cross-bow‘) zu allgemeinerem Gebrauche. Bei ihr war die Pfeilrinne überdeckt.

Die Geschosse, deren man sich (mit Ausnahme der Stein- und Kugelarmbrust) bediente, nannte man Pfeile oder Bolzen.[1]) (Mittellat. „qua-

[1]) Bolzen, ahd. ‚bolz, polz‘, agls. ‚bolta‘, pulcio = cauterium, nervus, scozpolz = catapulta (Graff III. 114). Mlt. ‚pulzones‘, it. ‚polza‘, ist nach Petrus de Crescentiis (L. X de agricultura c. 28) der mit einer dicken Spitze versehene Pfeil der Baliste (d. h. der Turmarmbrust), und dasselbe scheint ‚vitzern‘ in der Lievländ. Chronik (1704. 1106. 5401) zu bedeuten: „si schuzzen vitzern sam den bolz — vitzern unde sper“.

drelli"[1]), frzs. „carreaux", engl. „bolts"). Die Schwere dieser Geschosse gestattete dem Armbruster nur eine verhältnismässig kleine Zahl davon im Felde mitzuführen.

Die Bolzen waren zum Teil „am Zain" befiedert.[2]) — Der Drehpfeil (vireton)[3]), dessen man sich anfangs des 15. Jahrhunders bediente, ist mit Lederplättchen oder Holzspänen in einer Weise befiedert, welche erkennen lässt, dass man es auf rotierende Bewegung abgesehen hatte. — Die Spitzen der Bolzen waren bei den Kriegswaffen meist viereckig. Nach ihrer Bestimmung nannte man sie ‚Haus-' (d. h. ‚Burg-'), ‚Harnasch'- oder ‚Feuer-Pfeile'. — Auf eine Entfernung von 100 bis 125 Schritten war die Wirkung des Harnaschpfeiles sehr bedeutend. Im Jahre 1369 wurde z. B. Bischof Walther von Augsburg, 1488 Markgraf Albrecht von Baden „durch Panzer und Goller" in den Hals geschossen. — Die Feuerpfeile hatten eine lange eiserne Spitze mit Widerhaken; zwischen ihr und dem Gefieder befand sich ein Sack, der mit Schwefel, Salpeter und Kohle gefüllt war. Diese Mischung wurde mit Oleum benedictum und Branntwein genetzt, dann getrocknet und zuletzt in Schwefel und Harz getaucht. Die Lunte entzündete man vor dem Abschiessen.

Dass die Armbrust im Feldkriege ein besseres Kampfmittel gewesen sei als der Bogen, lässt sich nicht behaupten. Trotz ihrer Zielvorrichtungen erreichte sie keine grössere Treffsicherheit als jener; denn die starke Erschütterung beim Abschnellen und die Schwerfälligkeit des Abzuges hinderten das ruhige Abkommen. Die Bolzen waren überdies kürzer und minder genau gearbeitet als die Pfeile. Ihre Durchschlagskraft übertraf die der Pfeile allerdings bedeutend; noch auf 300 Schritt durchbohrten sie jeden mit Blech benieteten Haubert und das stärkste Drahthemd. Dieser Vorteil musste jedoch durch den grossen Übelstand erkauft werden, dass nur unvergleichlich viel langsamer geschossen werden konnte. Bei Handspannung kam man wohl noch auf 8, mit dem Geissfuss aber höchstens auf 5, bei einer Windenarmbrust gar nur auf 3 Schuss in der Minute [S. 317]. Die Schwierigkeit der Handhabung erforderte einen übermässigen Platz in der Schlachtordnung, und so erwiesen die Armbruster sich eigentlich nur im Festungskriege vorteilhaft, wo sie, hinter Zinnen oder Setztartschen (Pavesen) aufgestellt, ihre Bolzen neben ihnen in Haufen aufgeschichtet und besondere Hilfsarbeiter mit dem Spannen der Waffe beauftragt werden konnten.[4])

Näher auf die Einrichtungen der Armbrust einzugehen, ist hier der Platz nicht; sie gehört nicht mehr zu jenen alten und einfachen Waffen, denen diese Blätter gewidmet sind; sie erscheint als die erste und älteste eigentliche Maschinenwaffe, als der Ausgangspunkt der antiken wie der mittelalterlichen Artillerie, und hat gleich dieser ihre Hauptrolle im Belagerungskriege gespielt. — Denn frühzeitig handelte es sich nicht nur

[1]) Mlt. ‚quadrelli, quarelli' = tela balistarum, brevia, spissiora, et forma quadrata, daher frzs. ‚quarreaux', ital. ‚quadrelli, querrettoni' bei Dante und Petrarca (Adelung).

[2]) Vergl. Parzival 180, 29: ‚Daz wazer fuor nâch polze siten, Die wol gevidert unt gesniten.'

[3]) Mittellatein. ‚veru'. [S. 178.] — Vireton kommt von ‚virer', sich drehen.

[4]) Boeheim a. a. O.

um den Kampf Mann gegen Mann; es kam vielmehr darauf an, auch Mauern zu bekämpfen, an denen der beste Spiess unschädlich abprallte. Da vergrösserte man den Speer zu einem gewaltigen Balken, der in starken Seilen hing und entweder mit stumpfen Kopfe (als Widder), wuchtig geschwungen, den feindlichen Wehrbau durch Erschütterung niederwarf oder mit scharfer Spitze (als Bohrer) das Gefüge der Mauer löste und zerstörte. — Wohl gedeckt gegen jeden Pfeil stand der belagerte Gegner hinter der die Mauer krönenden Brustwehr. Da erfand der Angreifer fahrbares Schusszeug von grossen Ausmessungen, dessen Wirkung entweder der Schnellkraft gedrehter Stränge entsprang (wie bei den Euthytonen der Griechen und den Katapulten der Römer) oder der Spannung kolossaler Bogenarme (wie bei der Ballista der Spätrömer oder der Wagenarmbrust des Mittelalters). — Indessen auch diesen Waffen gegenüber blieb der Belagerte noch immer im Vorteil; vermochte er doch seine Deckung beliebig zu verstärken. War er denn nicht durch den Wurf zu erreichen? Weder Handschleuder noch Stabschleuder erreichten die Höhe der gewaltigen Mauern; noch weniger gelang es, die dahinter ruhende Stadt zu treffen. Da ersann der Angreifer mächtige Werfzeuge: schnepperartiges Torsionsgeschütz (die Palintona der Griechen, die Ballisten der früheren Römer) oder Hebelwerke mit ungeheuren Gegengewichten (die Bleiden des Mittelalters). Mit solchen ‚Gewerfen‘ schleuderte man zentnerschwere Steine oder Kugeln oder pestbringendes Aas, namentlich aber Brandzeug in die Festung. Es währte natürlich nicht lange, so bediente sich auch der Belagerte all' dieser Kriegsmittel, stellte sie auf die Mauern und schoss und warf damit in das Vorgelände, um die Arbeiten der Angreifer zu zerstören.

Offenbar ist der Orient die Heimat dieser grossen Werkzeuge. Das 2. Buch der Chronika (26, 15) berichtet von Usia, einem Könige Judas, der um die Mitte des 8. Jahrhunderts v. Chr. lebte, dass er die Mauern Jerusalems mit Maschinen zum Schiessen grosser Pfeile und zum Steinwerfen ausrüstete. Anderthalb Jahrhunderte später drohte Ezechiel der heiligen Stadt mit dem Wurfzeug des Nebukadnezar, und Jeremias prophezeite ihr, dass der Grosskönig seine Strangmaschinen gegen sie richten werde. Dem Plinius zufolge ist das schwere Geschütz der Alten von den Syrern und Phönikern erfunden worden.[1]) Die Hellenen lernten es, wie Plutarch berichtet, durch die Sizilianer kennen, die es unzweifelhaft von den Puniern übernommen hatten. Denn Handelsstaaten, welche der Geldkräfte stets sicherer sind als der Menschenkräfte, sahen sich, um diese Schwäche auszugleichen, naturgemäss besonders darauf hingewiesen, die Waffenwirkung künstlich zu steigern. Einen grossen Aufschwung nahm das Geschützwesen bei Gelegenheit der umfassenden Rüstungen, welche im Jahre 400 v. Chr. der Tyrann Dionysius von Syrakus zu

[1]) Histor. natur. L. VII, c. 5.

einem Kriege gegen die Karthager machte. Als etwa vierzig Jahre später dem Spartanerkönige Archidamos eine aus Sizilien gebrachte *καταπέλτης* gezeigt wurde, soll er voll trauriger Verwunderung ausgerufen haben: ‚Mut, fahre wohl!‘ Er fürchtete von der Wirkung dieser Maschinen den Verfall der persönlichen Tapferkeit, empfand also genau so wie achtzehnhundert Jahre später die Ritter gegenüber den Feuerwaffen. In Griechenland selbst gelangte das Geschützwesen übrigens erst zur makedonischen Zeit, namentlich in den Kriegen der Diadochen durch Demetrios Poliorketes (290 v. Chr.), zu allgemeiner Anwendung und höherer Durchbildung.

Während die Erfindung der alten Handwaffen, die so ganz allmählich von statten ging, den Menschen fast unbewusst geblieben war, haben sie sich mit der Einführung der grossen Kriegsmaschinen selbst einen ganz gewaltigen Eindruck gemacht. Das geht aus den Bezeichnungen, die sie ihnen gaben, deutlich hervor. *Μηχανά* nennen sie die Griechen, und dies Wort ist abgeleitet von *μηχανάω* d. h. etwas aussinnen.[1]) Sie erkannten also die bewusste Überlegung bei diesen Schöpfungen in unwillkürlicher Bewunderung ausdrücklich an. Die Römer übernahmen den Ausdruck in der Form machinae mit genau demselben Sinne; denn auch ‚machinare‘ bedeutet ‚etwas erdenken‘. Aber sie gingen noch weiter: sie nannten das einzelne Geschütz ‚ingenium‘ (gescheiter Einfall),[2]) ja sogar ‚argumentum‘; nicht etwa in dem Sinne, wie wir wohl von den Kanonen als ‚ultima ratio regum‘ sprechen, sondern insofern, als in jenen Werkzeugen die innere Veranlagung eines Prinzips zur äusseren Darstellung und Wirkung kommt. Unter ‚ingeniosus‘ versteht schon Plinius, unter ‚argumentosus‘ das um 1280 verfasste Catholicon des Johannes Balbi de Janua einen Erbauer von Kriegsmaschinen. Demgemäss heissen diese letzteren im alten Frankreich engins, ihre Hersteller engigniers, angeniers oder ingenieurs.

Solcher Auffassung entspricht das philosophische Selbstbewusstsein schon der hellenischen Geschützmeister. Heron, der ein Vierteljahrtausend vor Christus eine Lehre vom Geschützbau schrieb, leitete dieselbe folgendermaassen ein:

„Der wichtigste und notwendigste Teil der Weltweisheit ist derjenige, welcher von der Seelenruhe handelt. Über diese sind von den Philosophen bei weitem die meisten Untersuchungen angestellt worden, die, wie ich vermute, gar kein Ende nehmen werden. Doch höher als jene Theorien steht die Mechanik; schon ein Teil derselben: die Lehre vom Geschützbau, gewährt dem Menschen die Möglichkeit, in Seelenruhe zu leben. Setzt ihn doch dieser Teil der Weltweisheit in Stand, weder im Frieden vor feindlichen Angriffen zu beben, noch beim Kriegsausbruch zu zittern . . . Denn falls man sich im Frieden gehörig mit dem Geschützbau beschäftigt, so darf man hoffen, dass dies den Frieden befestigen werde, und solch Bewusstsein muss die Seelenruhe stärken.“

Die griechischen Geschützbaumeister dachten, wie man sieht, keineswegs gering von ihrer Thätigkeit und nicht nur die Maxime ‚Si vis pacem

[1]) Derselben arischen Urwurzel entspringt auch unser Wort ‚machen‘.

[2]) In diesem Sinne braucht z. B. im 2. Jahrhundert n. Chr. Tertullian das Wort

para bellum!' war ihnen geläufig, sondern auch der Gedanke, dass die Vervollkommnung der Kriegsmaschinen eines der besten Mittel sei zur Einschränkung des Krieges.

Zu Anfang des 13. Jahrhunderts kam in Frankreich für das gesamte Geschütz und Belagerungsgerät der Ausdruck ,artillerie' auf, der genau so wie die früheren Bezeichnungen den Nachdruck auf das Sinnreiche dieser Maschinen legt.[1]) Er stammt von art (Kunst), und ,artiller' bedeutet, ganz wie engigner, aussinnen, ja überlisten. — In Deutschland war man bescheidener; man sprach von den Kriegsmaschinen als dem ,Antwerk', d. h. Gegenwerk, oder dem ,Zeug', mhd. ,ziuc', und nannte seine Erfinder und Handhaber ,Werk-' oder ,Zeug-Meister'. Endlich aber nahm man den neuen französischen Kunstausdruck in den Formen ,Artilarey' oder ,Artollerey' in unsere Sprache auf.[2])

Alle diese Bezeichnungen: ,engins, Zeug' u. s. w. wurden dann ebenso wie ,Artillerie' auch auf die Feuerwaffen übertragen, die seit einem halben Jahrtausende nach und nach alle anderen Waffen so vollständig in den Hintergrund gedrängt haben, dass diese jetzt kaum noch eine nennenswerte Rolle spielen.

[1]) Schon aus dem Zeitpunkte des Auftretens des Wortes ,Artillerie' ergiebt sich die Unhaltbarkeit solcher wissenschaftlichen Phantasien wie die des Prof. Eickhoff, der in der Festschrift des Matth.-Claudius-Gymnasiums in Wandsbeck (1897) das Wort von lat. articulus im Sinne von ,ausgehöhlter Baumstamm' herleiten will. Zu der Zeit, da das Wort aufkam, handelte es sich noch gar nicht um Feuerrohre oder Rohre überhaupt.

[2]) Der vom 14. bis 17. Jahrhundert in Deutschland vorkommende Ausdruck ,Arkelei' oder ,Arcolay' ist zweifelhafter Abstammung; er führt entweder auf arcus (Bogen) zurück oder auf arca (Kasten).



Anhang.

Umriss einer Geschichte der Feuerwaffen.



Die nachfolgende Skizze beruht wesentlich auf des Verfassers
Geschichte der Kriegswissenschaften.
21. Band der ‚Geschichte der Wissenschaften in Deutschland' München und Leipzig 1891.



Vierte Stufe.



Das Feuer war von jeher als Waffe benutzt worden. Gegen reissende Tiere giebt es kein besseres Schutzmittel als die lodernde Flamme; feindliche Befestigungsanlagen, zumal solche aus Holz, wie sie in ältester Zeit besonders bevorzugt waren, lassen sich nicht leichter und gründlicher zerstören als durch fressendes Feuer. — Feuerwerk der mannigfaltigsten Art hat seit uralter Zeit den Gaukelwundern der Priester gedient. Jene Gelehrigkeit der Opferflammen, die je nach dem Willen der Götter, d. h. ihrer Priester, bald hoch aufloderten, bald verglommen, jenes unauslöschliche Feuer, das auf den Altären des Wischnu, der Astarte oder der eranischen Feueranbeter glühte, jene flammenden Schriftzüge, welche in den Heiligtümern Chaldäas und Ägyptens oder bei dem Mahle Belsazars plötzlich an den Mauern erschienen, jenes Gewitter mit Donner und Blitz, das bei den Mysterien der Isis wie bei denen von Delphi und Eleusis vor der Majestät der nahen Gottheit erzittern liess, — alles das sind offenbar Anwendungen der Feuerwerkerei im Dienste der Priesterschaft. Es konnte nicht fehlen, dass diese Kunst bald auch den Aufgaben der Kriegspolitik theokratischer Despotien des Orients zur Verfügung gestellt wurde. Zuerst scheint das in China geschehen zu sein. Die Annalen des himmlichen Reiches sollen beweisen, dass man 1000 Jahre vor Beginn unserer Zeitrechnung dort Feuerwerkssätze im Gefecht verwendete, und dass damals die chinesischen Heere von ‚Blitzwagen' begleitet waren — fahrbaren Wurfmaschinen, welche Feuertöpfe und Feuerbälle schleuderten. Ein alter Kommentar der indischen Vedas berichtet von einer Feuerwaffe ‚Agni-Aster', welche Wiswarkarma, der Baumeister der Götter, für den Kampf der guten mit den bösen Geistern hergestellt hatte, und dass man es hier mit Feuerpfeilen zu thun hat, sagt der Name aus; denn ‚agni' ist lat. ignis, ‚aster' (slav. oster) ist Pfeil [S. 304]. Antike Mythen deuten in

dieselbe Richtung. Wenn z. B. berichtet wird, dass Bacchus und Herkules an den Grenzen Indiens durch furchtbare Donnerschläge zur Umkehr veranlasst worden seien, so stellt dieser Zug der Göttersage, der allerdings erst im Leben des Apollonius von Tyana (80 v. Chr.) berichtet wird, sich wohl als dasselbe dar, wie jene Erzählung des Curtius, dass der Inderkönig Porus das Heer des grossen Alexander mit Flammengeschossen bekämpft habe. — Von Osten schritt dann die Kriegsfeuerwerkerei nach Westen fort. Homer kennt sie noch nicht; aber im peloponnesischen Kriege tritt sie bereits auf, besonders bei den Belagerungen von Plataiai (428 v. Chr.) und von Delion (424). Ainaias der Taktiker beschreibt dann (um 360 v. Chr.) einen Brandsatz aus Pech, Schwefel, Werg, Weihrauch und Kienspänen, der in Feuertöpfen zur Verwendung kommt, und schildert mörserkeulenartige hölzerne Brandwerkzeuge, die auf die Sturmdächer der Belagerer geworfen werden.[1]) Von Brandpfeilen spricht Ainaias nicht, und noch ein Menschenalter später müssen sie selbst den aufmerksamsten Beobachtern der Kultur in Griechenland unbekannt gewesen sein; denn sonst hätte Aristoteles nicht behaupten können, dass sich ein kräftig abgeschossener gewöhnlicher Pfeil durch die Schnelligkeit seiner Bewegung in der Luft entzünde, ein Gedanke, der unzweifelhaft auch dem Wunder zu Grunde liegt, dass in der Aeneide (V, 525) von des Acestes Pfeilschuss berichtet wird. Gerade das Gegenteil ist der Fall: selbst kunstreich eingerichtete Feuerpfeile einer weit späteren Zeit, welche ihren Brennstoff nicht auf der Oberfläche sondern im Inneren einer seitlich durchlöcherten Hülse trugen, die hinter der Spitze angesetzt war, durften nicht von einem allzu kräftigen Bogen abgeschossen werden, wenn sie nicht erlöschen sollten. Ammianus Marcellinus beschreibt solche Feuerpfeile unter dem Namen malleoli, und fast gleichzeitig (gegen Ende des 4. Jahrhunderts n. Chr.) nennt uns Vegetius die Brandstoffe, welche zwischen der Wand der Hülse (tubus) und dem Pfeilschaft angebracht wurden: es sind Werg, Harz, Schwefel, Erdöl und Erdharz. Gleichartige Brandpfeile wurden in grösseren Abmessungen für die Katapulten hergestellt und falaricae genannt. Ihre Flammen vermochte man aber durch darüber geworfene Erde oder essiggetränkte Tücher leicht zu löschen, und dieser Übelstand sowie der noch schwerere, dass für Feuerpfeile nicht einmal die volle Kraft der vorhandenen Schusswaffen ausgenutzt werden durfte, konnte nur behoben werden, wenn man Feuerwerkssätze erfand, die den zu ihrer Verbrennung nötigen Sauerstoff nicht von der Luft zu entnehmen brauchten, sondern aus sich selbst heraus entwickelten, also Sprengstoffe.

---

[1]) Ich folge in den kurzen Darlegungen über die alte Kriegsfeuerwerkerei den bahnbrechenden und grundlegenden Ausführungen in S. J. v. Romockis: Geschichte der Sprengstoffchemie, der Sprengtechnik und des Torpedowesens. (Berlin 1895.) Dies Werk, das ich selbst in die Öffentlichkeit eingeführt habe, zerstört eine Menge falscher Vorstellungen und ersetzt sie durch wissenschaftlich haltbare und einfache Erklärungen.

Von Stoffen, welche bei einer Wärmehöhe, wie sie die offene Verbrennung ziemlich geringer Mengen von Harz, Schwefel, Steinöl u. dergl. erreicht, Sauerstoff abgeben, kommt in der freien Natur nur der Salpeter vor; den aber kannten die Völker des Altertums nicht, wie sie denn überhaupt von den mannigfachen Salzen, die es giebt, nur das Kochsalz mit Sicherheit unterschieden. Alle anderen nannten sie schlechtweg nitrum,[1] namentlich die kohlensauren Salze. Schon aus diesem Grunde ist es unwahrscheinlich, dass die grossen kriegerischen Erfolge, welche die Feuerwerkerei der Byzantiner thatsächlich erzielt hat, auf Salpetermischungen beruhten. Diese Romäer wendeten nämlich ausser den Feuerpfeilen auch das im Abendlande unter dem Namen ‚griechisches Feuer' gefürchtete ‚Seefeuer' (*πῦρ ὑγρόν* oder *θαλάσσιον*) an, welches sie in Feuertöpfen warfen oder durch Siphone auf den Feind spritzten (*διὰ σιφώνων πεμπόμενον*). Den ältesten Bericht darüber verdanken wir dem Theophanes, welcher in seiner Chronographie zum Jahre 671 n. Chr. berichtet, dass der Kaiser Konstantin Pogonates seine Flotte mit Feuertöpfen und Siphonen ausgerüstet und damit sieben Jahre lang die Araber bekämpft habe. Entscheidend sei dabei ein Feuer geworden, welches der Baumeister Kallinikos, ein Flüchtling aus Syrien, hergestellt und welches die Araber vernichtet habe. Dies ‚flüssige Seefeuer' bestand nun offenbar aus einem Feuersatze von Erdöl und gebranntem Kalk, der sich bei der Berührung mit Wasser entzündete und unter Umständen ganz ähnliche Erscheinungen und Wirkungen hervorrief wie Sprengstoffe.[2]) Denn falls eine grössere Menge aus Erdöl und ungelöschtem Kalk bestehenden Feuersatzes von einem Schiffe aus mit der Wasserfläche in Berührung gebracht wird, indem man sie darauf hinspritzt, so erfolgt nicht eine ruhige einfache Entzündung, sondern die starke Erhitzung des Kalkes entwickelt aus dem Erdöle urplötzlich heftige Dämpfe, die, sobald sie sich mit der Luft vermischen, explodiren und dann dem Auge und dem Ohre Eindrücke machen, welche von denen gewöhnlichen Feuers weit abweichen; ja an nahen Gegenständen können solche Gasentzündungen, ganz abgesehen von der Brandwirkung, auch sonstige Beschädigungen herbeiführen. Diese Erscheinungen und Wirkungen steigern sich noch, wenn der Brandsatz schon vor der Berührung mit dem Wasser angezündet wird. — Die wichtige Erfindung, selbstentzündliche Brandsätze durch Hinzufügung von gebranntem Kalke herzustellen, ist uns aus den fast zur selben Zeit abgeschlossenen *Κεστοὶ* bekannt, einem ‚Wunderbuche', das vier Jahrhunderte früher der Bischof Julius Afrikanus von Emaus begonnen hatte und das nun auch noch die grosse Entdeckung des Kallinikos aufnahm, freilich ohne auszusprechen,

[1]) Ein Wort semitischer Herkunft. (Hebr. neter, von nator, aufbrausen.)

[2]) Bisher war die Annahme weit verbreitet, dass das griechische Feuer eine Salpetermischung gewesen sei. Auch ich habe diese Ansicht noch in meiner ‚Geschichte der Kriegswissenschaften' I (1889) vertreten, bin aber durch die Auseinandersetzungen Romockis eines Besseren belehrt worden.

dass es sich dabei um das gefürchtete ‚griechische Feuer‘ handelte. Dies Streitmittel als ein Heiligtum des Reiches hoch- und geheim zu halten, hatte Konstantin Porphyrogennetos allen Grund; denn ihm verdankte er im Jahre 941 die Rettung seiner Hauptstadt vor der Einnahme durch die Russen unter Igor, deren gewaltiger Flotte er nur 15 halbwracke Fahrzeuge entgegenstellen konnte, die aber auf allen Seiten mit den feuerspeienden Maschinen bewaffnet waren.

Die Siphone, durch welche das flüssige Seefeuer verbreitet wurde, waren Druckspritzen. In der Alexias der Anna Komnena (1120 n. Chr.) werden indes auch noch andere Feuerwaffen erwähnt, nämlich Blaserohre, aus denen Brandkugeln von Harz und Schwefel geschossen wurden, die an einer an der Spitze des Rohres angebrachten Zündflamme Feuer fingen und brennend weiterflogen. Feuerrohre verwandter Art standen übrigens schon seit sieben Jahrhunderten im Kriegsgebrauche; denn Thukydides berichtet (IV. 100), dass sich im Jahre 424 v. Chr. die Boiotier vor Delion mit Erfolg einer merkwürdigen lötlampenähnlichen Vorrichtung bedienten, um die Holzbauten der Belagerten zu zerstören: ausgehöhlte Stücke eines Mastbaumes waren durch Eisenreifen zu einem Rohre verbunden, das auf Rädern fortzubewegen war; vorn trug es ein Gefäss mit brennenden Kohlen, Schwefel und Pech und hinten nahm es die Mündungen grosser Blasebälge auf, deren Luftstrom das Feuer als starke Stichflamme gegen das Angriffsziel trieb.

Aus dem Gesagten ergiebt sich, dass die Feuerwerkerei des Altertums zur Zusammensetzung ihrer Brandmittel nur solche Stoffe wählte, welche selbst als an und für sich brennbar bekannt waren. Höher greift nur das in den Kesten aufbewahrte byzantinische Feuerrezept, welches die Beimischung ungelöschten Kalkes empfiehlt: sicherlich eine Frucht der Schlussfolgerung, dass der an sich nicht brennbare, doch bei Berührung mit Wasser leicht stark erhitzte Körper in Verbindung mit den brennbaren Stoffen ein verbessertes Brandmittel geben müsse. Gelegentlich wurde den Brennstoffen auch Kochsalz beigemischt, weil das die Flamme glänzend gelb färbt und man sich einbildete, dies sei ein Anzeichen, dass sie besonders heiss sei. Der Verfasser des arabischen ‚Kriegsbuchs Alexanders‘ (1225) empfiehlt zu gleichem Zwecke statt des Kochsalzes das kohlensaure Natron. Byzantiner wie Araber machten also um jene Zeit Versuche mit verschiedenen Salzen als Beimischung zu Feuerwerkssätzen, und wenn die Natur in den Gegenden des Mittelländischen Meeres das Salpetersalz etwa in gleicher Reinheit dargeboten hätte wie manche Gegenden Ostasiens, so wären gewiss auch die ganz auffallenden feuernährenden Eigenschaften gerade dieses Salzes bald entdeckt worden. Doch die natürlichen Bedingungen lagen eben nicht so günstig. Wohl mag schon in uralten Zeiten manch ostasiatischer Nomade, der sein Lagerfeuer auf einem Salpeterfelde anzündete, staunend die merkwürdige Leb-

haftigkeit der knisternden Flamme betrachtet haben. Aber von solchen Beobachtungen bis zur Herstellung brauchbarer salpeterhaltiger Brandsätze war noch ein weiter Weg, und der konnte nur von einem Kulturvolke zurückgelegt werden. Es geschah endlich, und zwar von den Chinesen, in deren Lande ja der Salpeter so häufig ist, dass die Perser ihn ‚Salz von China', die Araber ‚Schnee von China' nannten. — Übereinstimmend geht nun aus den höchst zuverlässigen Reichsannalen der Chinesen wie aus der von 1652 bis 1732 n. Chr. erschienenen Encyklopädie der Erfindungen (Ku-tschi-tsch'ing-yan) und aus dem etwas älteren grossartigen militärwissenschaftlichen Werke ‚Wu-peï-tschi' deutlich hervor, dass die chinesische Feuerwerkerei sich genau ebenso entwickelt hatte, wie die europäische, bis ihr plötzlich die Anwendung des Salpeters auf kurze Zeit einen bedeutenden Vorsprung gab. Noch im Jahre 1161 standen die Chinesen auf demselben Standpunkte wie die Byzantiner als Besitzer des flüssigen Seefeuers; denn damals vernichteten sie die furchtbare tatarische Flotte auf dem Yang-tse-kiang mittels Papiergeschossen, welche mit Schwefel und ungelöschtem Kalk gefüllt waren; aber im Jahre 1232, als die Mongolen Pien-king belagerten, wehrten sie sich bereits mit wirklichen Sprenggeschossen, nämlich mit Handgranaten und Raketen. Der Auszug aus den Reichsannalen (T'ung-kian-kang-mu) berichtet darüber:

„Die Mongolen stellten aus Rindshäuten einen Gang her, mittels dessen sie an den Fuss der Befestigungen gelangten. Nun begannen sie die Mauern zu untergraben und machten Höhlungen darin, in denen sie sich aufhalten konnten, ohne von der Brustwehr aus gesehen zu werden. Da schlug einer der Belagerten vor, ‚tschin-tien-lui-p'au' an Ketten aufzuhängen und an den Mauern hinabzulassen. An den Höhlungen angelangt, platzten die p'au und zerschmetterten die Menschen und die Rindshäute, gleichsam ohne dass eine Spur übrig blieb. — Ausserdem hatten die Belagerten auch ‚feï-huó-tsiang' (Pfeile des fliegenden Feuers). Man verband dem Pfeile eine brennbare Masse, die ihn vorwärts trieb; er verbreitete sein Feuer zehn Schritt breit und niemand wagte sich zu nähern. Die Mongolen fürchteten diese beiden Dinge sehr."

Die Feuerp'au werden scharf von den Feuergeschossen der Mongolen unterschieden; diese zündeten nur, jene zündeten, zersprangen und zerschmetterten; es waren also Bomben, und in den sog. Feuerpfeilen sind unschwer Raketen zu erkennen. Beides war anscheinend den Mongolen noch unbekannt, obschon sie selbst geschickte Feuerwerker waren und sich die chinesischen Erfindungen und Fertigkeiten wohl zu Nutze zu machen verstanden. — Wann und von wem die Erfindung der Sprengstoffe gemacht worden, lässt sich mit Sicherheit nicht aussagen. Vielleicht war es, wie Morrison (leider ohne Quellenangabe) berichtet,[1] ein tapferer Heerführer der Sung, Wei-sching, der im Jahre 1164 gegen die Kiu gefallen ist. Jedenfalls ist die Wende des 12. und 13. Jahrhunderts als die Zeit der Erfindung der Explosivstoffe in China festzuhalten.

Verfolgt man die Geschichte der chinesischen Feuerwerkerei weiter, so ergiebt sich, dass im Jahre 1259 die ‚Lanze des ungestümen

[1] View of China. (Macao 1817.)

Feuers' (t'o-huó-tsiang) erfunden wurde, welche vollkommen unserer namentlich für Lustfeuerwerk noch immer vielbenutzten ,Römerkerze' entspricht; d. h. es war ein Bambusrohr, aus welchem durch eine Reihe von Ausstossladungen Klümpchen von Brandsatz ausgestossen wurden, welche natürlich nicht durchschlagen, sondern nur entzünden sollten. Hätten die Chinesen ihren t'o-huó-tsiang zu einer Schusswaffe in unserem Sinne entwickeln wollen, so hätten sie an Stelle der Brandsatzklümpchen Geschosse von festem Stoff verwenden und das Bambusrohr durch ein Metallrohr ersetzen müssen. Diesen Schritt haben sie aber nicht gethan, oder, falls es doch geschehen sein sollte, müssen sie ihn, vielleicht durch Unglücksfälle veranlasst, sehr bald wieder zurückgethan haben; denn als ihnen im 16. Jahrhundert zum erstenmal europäische Feuerwaffen entgegentraten, waren ihnen das vollständig fremde Dinge.

Die Kenntnis von den Explosivstoffen des äussersten Ostens wurde den Abendländern offenbar durch die Byzantiner, nicht, wie man lange irrtümlich geglaubt hat, durch die Araber vermittelt. Dass bei den Romäern der Spätzeit der t'-huó-tsiang ganz bekannt und gebräuchlich war, lässt schon der Umstand vermuten, dass dieser Feuerwerkskörper von jeher mit dem Ausdrucke ,Römerkerze' (romäische Kerze, chandelle romaine) bezeichnet wurde. Neben der mündlichen Überlieferung ging aber auch eine schriftliche einher, welche uns in dem ,Liber ignium' des Marchus Graecus erhalten ist, einem Werke, das gegen die Mitte des 13. Jahrhunderts entstanden sein dürfte.[1]) Es spricht zunächst über die gewöhnlichen Mischungen der alten Brandsätze, schildert dann aber den ,ignis volans', das fliegende Feuer, welches aus Salpeter, Schwefel und Kohle besteht, also Schiesspulver ist, und lehrt, in welcher Weise es zu benutzen sei, wenn man es als Raketensatz oder wenn man es zum Donnern gebrauchen wollte. Dieser ,Liber ignium' wurde im Abendlande um 1260 zuerst von dem kölnischen Bischofe Albertus magnus, Grafen von Bollstädt, und dem britischen Mönche Roger Bacon gewürdigt, und gewiss lernte man bald auch die Römerkerzen kennen.

Nunmehr musste mit Notwendigkeit der Schritt erfolgen, statt der Brandkugeln feste Geschosse von der Feuerlanze ausstossen zu lassen, und so schritt man vermutlich zunächst zu der sog. ,Klotzbüchse' vor, wie sie der aus dem 14. Jahrhundert herrührende Kodex 600 der Münchener Bibliothek darstellt. Eine solche Waffe, die mehrere Schüsse abgab, deren jeder seine besondere Ladung hatte, welche nach dem Abgehen des vorherbefindlichen Schusses Feuer fing, wurde von der Mündung her entzündet.

---

[1]) Man hat die Schrift bisher meist in das 9. Jahrhundert gesetzt, weil Hoefer in seiner Histoire de la Chimie, I. 304, mit unbedingter Bestimmtheit ausgesprochen hatte, dass Marchus Graecus von Mesuë, dem Leibarzte des Khalifen Mamud (814—840), in seiner Schrift über die Arzneikräuter ausdrücklich erwähnt sei. Romocki hat jedoch nachgewiesen, dass hier ein arger Irrtum vorliegt. Der von Mesuë erwähnte Graecus ist nicht unser Marchus sondern Dioskorides.

Diese Übergangsform hat sich bis in späte Zeiten erhalten; noch Ende des 18. Jahrhunderts tritt sie aufs neue in den sog. ‚Espignolen‘ hervor. — Es lag sehr nahe, einer solchen Vorrichtung statt mehrerer, gelegentlich nur eine Ladung zu geben und damit zugleich die Entzündung von der Mündung nach dem unteren Verschlusse der Röhre zu verlegen. Sobald das geschah, war der Einzellader erfunden. Wann und wo ist es geschehen? —

Man beschäftigte sich namentlich in denjenigen Ländern eifrig mit der Feuerwerkerei, die mit Byzanz in reger Verbindung standen; das waren Italien und Niederland; denn im 13. Jahrhundert herrschten die Grafen von Flandern auch über das lateinische Kaiserreich des Ostens. Die reichen und mächtigen Städte Nordwestdeutschlands, Lothringens und Flanderns hatten bereits, wie [S. 93] erwähnt, eine recht bedeutende Metallindustrie entwickelt, welche allen technischen Bestrebungen entgegenkam, und mit grosser Aufmerksamkeit scheint man sich in diesen Gebieten der Vervollkommnung und Benutzung des Pulvers hingegeben zu haben. Während alle anderen Sprachen das lateinische Wort ‚pulvis‘ für ‚Treibsatz‘ annahmen, entwickelte sich dafür in niederdeutscher Mundart ein eigener Ausdruck ‚kruid‘ (Kraut), ein Wort, das gleich dem griechischen *φάρμακον* zugleich ‚Heilmittel‘ und ‚Zaubermittel‘ bedeutet. Der Ausdruck ging auch ins Hochdeutsche, Schwedische und Dänische über. In erster Reihe bezeichnete er wohl den Salpeter,[1]) dem man besondere Sorgfalt zuwandte; denn obgleich man in den Niederlanden noch nicht verstand, ihn durch Pottasche zu reinigen, was die Araber damals schon thaten, so hatte doch Roger Bacon den Weg gewiesen, ihn durch Auflösung und Kristallisation zu raffinieren.

Es musste aber noch etwas anderes hinzukommen, um der Erfindung zu einem durchschlagenden Erfolge zu verhelfen, und das war die Herstellung entsprechender Gefässe oder Büchsen. Diese Erfindung ist offenbar diesseits der Alpen gemacht worden; denn die Aussagen aller europäischer Völker: der Deutschen, der Franzosen, der Italiener, stimmen darin überein, Deutschland als die Heimat der Geschützkunst zu bezeichnen. Sogar ein Byzantiner sagt dies aus.[2]) — Meist wird berichtet, dass die Erfindung von einem deutschen Mönche gemacht worden sei, dem schwarzen Berthold[3]) aus Freiburg; später wird er auch Konstantin Anklitzen[4]) aus Köln ge-

[1]) Das älteste gedruckte deutsch-lateinische Wörterbuch (das Vocabularium quod intitulatur Teutonista, vulgariter dicendo Duytschlender), welches 1475 zu Köln erschien, übersetzt ‚nitrum‘ mit ‚Krijt‘.

[2]) Chalkokondilas, Corp. script. hist. Byz. (45. liv. V., pag. 251.)

[3]) In einem ‚Streyd-Buch‘ von der Wende des 14. und 15. Jahrhunderts, das in der Ambraser Sammlung aufbewahrt wird, beginnt die Schilderung der Erfindung mit den Worten: „Es war ein maister, hiess niger percchtold, der war der swarczen chunst gar hold“. Der Beiname niger bedeutet den Schwarzkünstler.

[4]) So nennt ihn z. B. Gerh. Voss in den Instit. oratorium libri sex. (Frankfurt 1597.) S. 721.

nannt. Vermutlich sind beide ein und dieselbe Person; Anklitzen dürfte sein eigentlicher, Bertholdus sein Klostername gewesen sein.[1]) Am Niederrheine, in Köln, wird er seine alchemistischen Lehrjahre durchgemacht, seine Eindrücke empfangen haben — lebte doch damals dort (bis 1280) der Humboldt jener Zeit, Albertus Magnus; im Pfarrhofe von St. Martin zu Freiburg im Breisgau mag Berthold dann seine Erfindung gemacht oder ausgestaltet haben.[2]) Das Pulver brauchte er natürlich nicht mehr zu erfinden; denn dies war ja seit einem Jahrhundert mehr oder minder bekannt, wohl aber die Werkzeuge, um es wirksam zu benutzen. Darum werden die Genter Annalen sachlich das Richtige treffen, wenn sie zum Jahre 1313 bemerken: „In dit jaer was aldere erst ghewonden in Duutschland het ghebruuk der bussen (Büchsen) von einem mueninck.“ Ob auch das Datum zutrifft, steht dahin.

Wie dem aber auch sein mag: Die Erfindung der eigentlichen Feuerwaffen in Deutschland, und zwar durch einen rheinischen Mönch, ist nicht zu bezweifeln. Lässt sie sich auch nicht in allen Stücken urkundlich nachweisen, so hat sie doch die einstimmige Überlieferung bei den der Erfindung nächsten Geschlechterfolgen für sich und thut übrigens etwaigen Leistungen anderer (z. B. der Araber) keinerlei Eintrag. Die meisten grossen Erfindungen tauchen ja in verschiedenen Ländern und verschiedenen Köpfen auf (man gedenke bezgl. der Dampfmaschine nur an Lionardo da Vinci, Papin und Watt!); aber fixiert wird die Erfindung da, wo sie die entscheidende Folge hat, und das war, hinsichtlich der Feuerwaffen, nach dem ganz allgemeinen, damals nie angezweifelten Urteile des 14., 15. und 16. Jahrhunderts der Fall in Deutschland. Diesen alten Zeugnissen die höchste Bedeutung zuzuschreiben, nötigt aber noch insbesondere eine höchst wichtige Thatsache, nämlich die, dass es im 14. und 15. Jahrhundert überhaupt nur in Deutschland und zwar ganz ausschliesslich hier, eine artilleristische Litteratur gibt, und dass dementsprechend in allen Landen deutsche Büchsenmeister die erste Rolle spielten.

Die älteste ganz zweifellose Nachricht vom Gebrauche des Pulvergeschützes bezieht sich auf den Angriff von Cividale im Friaul durch die deutschen Ritter von Crusperg und von Spilimberg im Jahre 1331, wobei nicht nur von grossen Büchsen, sondern auch schon von Handfeuerwaffen die Rede ist.[3])

Aus der alten Feuerlanze, bezw. aus der Klotzbüchse, waren zunächst wohl lange dünne Holzkanonen hervorgegangen, deren allerdings weder in Wirklichkeit noch in Abbildungen erhalten sind, die aber um 1340 Petrarca als das Instrument erwähnt, aus dem man unter Donner und Blitz

[1]) So urteilt auch der Geschichtschreiber des Franziskanerordens P. Vigil. Greidener. Er sagt: „Bertholdus Schwarz seu Niger, alias Constantinus Anklitzen, natione Germanus, patria Friburgensis“. (Germania Franciscana I., 766.) Mit ‚isen‘ endende Namen, namentlich auch ‚Angelisen‘ kommen vielfach in Freiburg vor.

[2]) Näheres bei Hansjakob: Der schwarze Berthold. Freiburg i. B. 1891.

[3]) Chronik von Cividale. (Muratori XXIV. Bd.)

metallene Eicheln schoss, und die 200 Jahre später noch Biringuccio beschreibt. Das hölzerne, mit Blech ausgefütterte Rohr war unten gekegelt und durchlocht, um von dort aus die Ladung zu entzünden.

In Notfällen kommt dergleichen auch in später Zeit noch in Anwendung, nun aber nach der Form eigentlicher Geschütze gemodelt. So erbaute Georg Weber im Bauernkriege den Aufständischen von Dinkelsbühl hölzerne Feuerbüchsen, zu denen er grüne Waldbäume verwertete, und unter den hundert Geschützen, welche bei Karls V. Einzug in München paradierten, befand sich auch ein 18 Fuss langes hölzernes, mit Eisenringen beschlagenes Geschütz, das fünf Jahre zuvor den empörten salzburgischen Bauern abgenommen worden war.

Dergleichen Waffen mussten freilich gar geringe Wirkung haben; denn sie vertrugen nur schwache Ladungen, und daher sind sie gewiss auch wenig gebraucht worden. Weit tüchtiger waren die ‚Büchsen‘,[1]) d. h. kurze, aus Eisen oder Kupfer geschmiedete walzenförmige Rohre in einer Länge von selten mehr als sechs Seelenweiten.[2]) Davon nahmen in Anspruch: drei Durchmesser das Pulver, einen der Klotz (d. h. ein mit Gewalt in die Büchse getriebener weicher Holzpfropf), einen der leere Raum zwischen Pulver und Pfropfen, und der Rest blieb für das Geschoss selbst übrig, das daher nicht selten vor die Mündung vortrat und jedenfalls, damit es nicht herausrolle, ‚verbissen‘, d. h. mit Holzpflöcken festgekeilt werden musste. — Man schoss Blei (Lot[3]) aus den Büchsen, Kugeln bis zu 10 Pfund Gewicht, was einen Höchstdurchmesser der Seele von ungefähr 10 cm entspricht. Als Schaft oder **Laffete**[4]) diente eine einfache Holzplatte, auf der die Büchse mit Eisenbändern befestigt wurde. Die kleinsten Formen bildete man durch Anfügung eines Holzstiels zu Handfeuerwaffen fort, für die noch im 15. Jahrhundert der treffende Ausdruck ‚Buchsger‘, d. h. Büchsenspiess, vorkommt;[5]) es sind die ‚Pipen‘ der Niederländer, die ‚tuiaux‘ der Franzosen. In Italien hiessen auch diese kleinen Formen ‚bombarde‘; Perugia lässt z. B. im Jahre 1364 fünfhundert Bombarden von der Länge einer Spanne anfertigen.[6])

[1]) Das Wort ‚Büchse‘ stammt von πυξίς, welches auf πύξος, d. i. Buchsbaum, zurückführt; ursprünglich bedeutet Büchse eine aus hartem Buchsbaum gedrehte Kapsel.

[2]) **Köhler**: Die Entwicklung des Kriegswesens und der Kriegführung in der Ritterzeit. III. Bd. Breslau 1887. Erhaltene Stücke dieser ältesten Büchsen finden sich in Linz, Luxemburg, Bern, Rom und im Germanischen Museum zu Nürnberg.

[3]) ‚Lot‘ bedeutet ein Stück Blei, diene es als Geschoss, als Gewicht, als Senkblei oder zum ‚Löten‘.

[4]) Eigentlich: ad fustium, Anfaust, Handhabe; französ. affût. Die Entstellung in ‚Laffete‘ ist ungeheuerlich!

[5]) Inventar von Kastellaun. (Schloss der Grafen von Sponheim. Kreis Simmern.) Der Ausdruck entspricht dem Sinne nach durchaus dem chinesischen ‚**Lanze des fliegenden Feuers**‘.

[6]) Sie mögen etwa von der Art gewesen sein wie zwei Stücke, die aus der Richardschen Sammlung in das Germanische Nationalmuseum gekommen sind. Diese sind mit dem dicken Bodenstück 25 cm lang; die Seele hat einen Durchmesser von 2, eine Länge von 19,16 cm. Am Bodenstück ist eine Dülle für den Holzstiel angebracht. (v. **Essenwein**: Mitteilungen aus dem Germanischen Museum.)

Frühzeitig stellte sich das Bedürfnis nach grösseren Geschützen heraus. Für solche konnte man die Kugeln nicht wohl mehr aus dem schweren und kostbaren Blei herstellen, und so traten neben die ‚Blei-‘ oder ‚Lotbüchsen‘ als erste wesentliche Neubildung die ‚Steinbüchsen‘, welche Steinkugeln schossen. Bald gab es deren zwei Arten. Die eine, kleinere, erscheint durchaus den bisherigen Lotbüchsen nachgeahmt; bei der anderen dagegen dient die ‚Büchse‘ lediglich als Kammer zur Aufnahme der Ladung, während für das Steingeschoss eine Verlängerung, ein Vorhaus, angesetzt ward, welches man ‚Bumhart‘ nannte.[1]) Von beiden Arten dieser Steinbüchsen wie auch von den Lotbüchsen geben die Zeichnungen des Kodex 600 der Münchener Bibliothek ein deutliches Bild, aus dem sich ergiebt, dass auf die grösseren der dort dargestellten deutschen Steinbüchsen genau die Beschreibung passt, welche Redusio 1376 von der italienischen Bombarda entworfen hat und in der er mitteilt, dass die Kammer (cannone) doppelt so lang war als das Vorhaus (tromba).[2]) Man sieht hieraus, dass der Verfasser jenes alten Münchener Büchsenmeisterbuches durchaus auf der Höhe seiner Zeit stand. Übrigens sind auch die von ihm abgebildeten verhältnismässig ‚grossen Steinbüchsen‘ noch recht klein: etwa 4 Fuss lang, und schon daraus geht hervor, dass die Handschrift nicht in die zweite Hälfte des 14. Jahrhunderts gehört; denn in diesem Zeitraume, namentlich seit 1370, kommen schon sehr grosse, ja zum Teile riesige Geschütze vor, von denen Kunde zu geben ein mittelalterlicher Autor sicherlich nicht versäumt hätte. Jedenfalls ist dieser Kodex das älteste bis jetzt bekannte artilleristische Werk nicht nur Deutschlands sondern Europas, und die in ihm niedergelegte Grundgestalt der Feuerwaffen schliesst deren Entstehungsgeschichte gewissermaassen ab.

Mit ausserordentlicher, geradezu verblüffender Schnelligkeit entwickelte sich dann seit der Mitte des 14. Jahrhunderts das Phänomen der grossen Steinbüchsen. Es war, als hätte die Menschen eine Art von Rausch erfasst, auf diesem Gebiete sich gegenseitig zu überbieten und Erstaunliches zu leisten, und das ging ganz natürlich zu. Denn da man mit steinernen Kugeln schoss, durfte man ihnen keine grosse Anfangsgeschwindigkeit geben, weil sie sonst beim Anschlage an das Ziel zerschellt wären. Was man nun an Geschwindigkeit sich versagen musste, das suchte man ganz sachgemäss durch Masse zu ersetzen. Schon 1377 liess der Herzog von Burgund eine Büchse herstellen, deren Geschoss 450 Pfd. wog. Elf Jahre später rüstete Nürnberg einen Kriegszug mit mehreren sogenannten Zentnerbüchsen und einer ganz grossen Büchse aus,

[1]) Dieser Ausdruck wird auch für die Pfeife des Dudelsacks und grosse Basspfeifen der Orgel gebraucht. Auffallend aber ist der Zusammenklang von ‚Bumhart‘ und ‚Bombarda‘; er lässt vermuten, dass der italienische Ausdruck deutschen Ursprungs sei.

[2]) Angelucci: Documenti inediti per la storia delle armi di fuoco italiana. (Turin 1869.)

die den Namen ‚Chrimhild' führte und, bei einem Rohrgewicht von etwa 56 Zentnern, Steine von 560 Pfd. Schwere schoss. Vom Jahre 1393 berichtet die Limburger Chronik: „Da zog das riche unde der Bischof von Menze, die stad von Menze und die von Frankfurt vor Hatzstein. Unde hedden die stede grosse bossen, der schoss eine siben oder achte centener swere. Unde do gingen die grossen bossen an, der man numme gesehen enhatte uf ertrich!" Es ist bezeichnend, dass es die Städte waren, die Sitze von Handel und Wandel, in denen und für welche vorzugsweise diese gewaltigen Geschütze hergestellt worden; das erinnert unmittelbar an das Aufkommen der antiken Werf- und Schusszeuge im Schosse der Handelsstaaten des Altertums; denn nicht nur der Kapitalkraft, sondern auch der Geistesrichtung handeltreibender und gewerbefleissiger Gemeinden entsprechen gerade die technischen Waffen. — Jene ungeheueren Geschütze waren sog. ‚Legstücke', die nur in wagerechter Lage auf schweren Bettungen gebraucht werden konnten und mit ungeheueren ‚Anstössen' (Prellwänden) gegen den Rücklauf versehen wurden. Ihre Hauptaufgabe war der Brechschuss auf nahen Abstand, und sie bestanden während des 14. Jahrhunderts wohl ausschliesslich aus eisernen Stäben, welche wie die Dauben eines Fasses zusammengeschweisst und mit eisernen Reifen umspannt waren. — Seit dem Anfange des 15. Jahrhunderts kommt aber auch schon der Guss bronzener Stücke vor, und bald erreichten diese ebenfalls ganz gewaltige Grössen.

Solche Riesenbüchsen mussten den tiefsten Eindruck auf die Zeitgenossen machen. Schon den kleinen Lotbüchsen und den dünnen Holzkanonen der ersten Frühzeit gegenüber hatte man Abneigung und peinliches Missbehagen nicht zu unterdrücken vermocht. In dem vor 1344 verfassten Dialoge ‚De remediis utriusque fortunae' äussert sich Petraca in diesem Sinne.

Da ruft der eine aus: „Ich besitze unzählige Maschinen und Ballisten!" Der Dichter aber antwortet: „Es ist ein Wunder, dass du nicht auch jene metallenen Eicheln hast, die ein Flammenstoss unter schrecklichem Donner entsendet. Es war nicht genug, dass der erzürnte unsterbliche Gott vom Himmel blitzte; auch das Menschlein (Grausamkeit mit Stolz gepaart!) muss von der Erde donnern. . . . Diese Pest war früher so selten, dass sie wie ein grosses Wunder betrachtet wurde; jetzt ist sie — da man bei den schlechtesten Dingen immer am gelehrigsten ist — so gemein wie jede andere Art von Waffen."

Geht Petrarcas Abneigung gegen die Feuerwaffen aus allgemein sittlichen Beweggründen hervor, so regte sich fünfzig Jahre später angesichts der neuen Riesenbüchsen wieder dieselbe schmerzlich entsagende, ja verzweifelnde Stimmung der Tapferen, welche einst den Archidamos von Sparta erfasste, als er zum erstenmal eins der furchtbaren Werfzeuge der Sizilianer erblickte. [S. 339.] Die meisten der auf ihre Waffengewandtheit, ihre Rüstung und ihre Burgen stolzen Ritter werden genau so empfunden haben wie Ariost. Sieben Strophen seines ‚Rasenden Roland' (XI. Gesang) sind einem Zornausbruche gegen die Feuerwaffen

gewidmet, Eine solche Waffe hat Roland in Holland kennen gelernt, hat sie jedoch, empört, „geworfen in des Meeres tiefste Gründe, dass keine Spur ihr Dasein mehr verkünde." Vergeblich! Der Teufel sorgte, dass sein Werk nicht verloren ging:

„Das höllische Gerät ward aus den Wogen
Nach langen Jahren durch des Zaubers Macht
Auf hundert Klafter tief hervorgezogen
Und dann zuerst den Deutschen zugebracht.
Die mancherlei Versuch damit vollzogen;
Und da, auf unsern Schaden stets bedacht,
Der böse Geist verfeinert ihre Sinne,
So ward man endlich des Gebrauches inne . . .

„Wie hast du Raum in Menschenbrust gefunden,
Erfindung voll des Frevels und der Weh'n?
Durch dich ist Waffendienst der Ehr' entbunden,
Durch dich muss Kriegesruhm zu Grunde gehn!
Durch dich — so weit sind Kraft und Mut geschwunden —
Scheint Wack'ren oft der Schlechte vorzugeh'n.
Durch dich sind Stärk' und Heldensinn enthoben
Der Möglichkeit, im Feld sich zu erproben . . ."

Ungefähr gleichzeitig urteilt Erasmus von Rotterdam, der erste leidenschaftliche Vertreter des Friedensgedankens, in seiner ‚Quaerimonia pacis‘:

„Die Viper beisst keine Viper; ein Luchs zerreisst den anderen nicht, und wenn sie kämpfen, kämpfen sie mit natürlichen Waffen. Aber, unsterblicher Gott, mit welchen Waffen hat dein Zorn die waffenlos geborenen Menschen ausgerüstet! Mit Werkzeugen der Hölle bekämpfen einander die Christen! Denn wer möchte glauben, dass das Geschütz die Erfindung eines Menschen sei!?"

Luther endlich sagt in einer seiner Tischreden:

„Büchsen und Geschütz ist ein grausam schädlich Instrument, zersprengt Mauern und Felsen und führt die Leute in die Luft. Ich glaube, dass es des Teufels und der Hölle eigen Werk sei, der es erfunden hat, als der nicht streiten kann sonst mit leiblichen Waffen und Fäusten. Gegen Büchsen hilft keine Stärke und Mannheit; er ist tot, ehe man ihn siehet. Wenn Adam das Instrument gesehen hätte, dass seine Kinder gemacht: er wäre vor Leid gestorben."

Der Hass gegen die Feuerwaffen spricht sich auch in den Sagen vom Tode Berthold Schwarz' aus. Der einen zufolge hat der Mönch sich aus Verzweiflung über das, was er in die Welt gesetzt, selbst in die Luft gesprengt, nach der andern liess König Wenzel ihn auf dieselbe Weise hinrichten.

Diese Stimmung gegenüber dem Geschützwesen hat sich überaus lange erhalten. Fast ein halbes Jahrtausend hindurch erschien in dem alten Bereiche des Kriegsstaates die Artillerie wie eine Kolonie von Fremden.

In der That: ihr Mutterland war die vielverschrieene Alchimie. Ausgerüstet mit den besten Ergebnissen dieser halb zauberischen Wissenschaft, doch auch mit ihren Träumen und Wunderlichkeiten, befremdeten die Büchsenmeister zunächst durch ihre Abgeschlossenheit und ihren Aberglauben, dann aber auch durch ihren Zunftstolz.

Dazu kam jene tiefe Abneigung der Reiter und Fussknechte gegen alle Maschinenwaffen, die schon dem alten Wurfzeug gegenüber oft schroff hervorgetreten war. Jener barbarische Hass, der es zuweilen verschuldet hatte, dass gefangene Bleidner, statt sie in ehrlichem Gefängnisse zu halten, mit ihrer eigenen Bleide zu Tode geschleudert wurden, der übertrug sich, zumal in Frankreich und Italien, jetzt auf die Feuerschützen und Büchsenmeister. Wohl bildeten die letzteren einen vielbegehrten und benützten Stand, den die Fürsten mit manchem schätzbaren Privilegium bedachten; aber es ist bezeichnend, dass ein Hauptpunkt solcher Sonderrechte darin besteht, dass „wenn der Büchsenmeister in Gefahr komme, wegen eines Vergehens von Fussvolk oder Reisigen gefangen zu werden, nicht der allgemeine Profos, sondern der Zeugmeister ihn strafen solle." Von den den anderen Waffen gemeinsamen Behörden erwartete man also keine Gerechtigkeit für ein Glied des Geschützvolkes. Dies bildete einen kleinen Staat für sich. Höchst ungern bequemten Reiter und Fussmannschaft sich dazu, bei artilleristischen Arbeiten hilfreiche Hand zu leisten, und überhaupt sah die neue Waffe sich stets auf sich selbst zurückgewiesen. Dabei huldigte sie selbst der grössten Geheimniskrämerei. Welchem Büchsenmeister es gelungen war, eines der alten Feuerwerksbücher zu ergattern, hütete es mit Argusaugen als einen unvergleichlichen Schatz. So kam es, dass Kenntnis und Beruf oft erblich wurden und eigentliche Artilleriefamilien entstanden. Am stärksten wirkte in dieser Hinsicht der Umstand, dass die Feuerwerkerei, ‚diese Nabelschnur, durch welche die Artillerie an ihre Mutterwissenschaft, die Alchimie, gebunden war', bis in die jüngste Vergangenheit einen so konservativen Handwerksgeist bewahrte, dass pyrotechnische Schriften noch aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts in dem Durcheinanderkneten von zuweilen ganz gleichgültigen, unwirksamen Bestandteilen den ältesten noch von Alchimisten geschriebenen Feuerwerksbüchern oft befremdlich ähneln. Dieser Ballast trug nicht wenig dazu bei, das zünftige Konstabeltum dauernd in einer gewissen Abgeschlossenheit zu halten.[1])

Alle Gegnerschaft und alle Hindernisse haben jedoch nicht vermocht, die Entwicklung der Feuerwaffen zu hemmen, ja nicht einmal die Volkspoesie zurückzuhalten, das Geschützwesen mit ihrem versöhnenden Zauber zu umspinnen. Wie die grössten Diamanten ihre Eigennamen führen und wie dergleichen einst berühmten Schwertern zukamen, so wurden nun auch die Geschütze, zunächst die grössten, dann auch die kleineren in derselben Weise als Persönlichkeiten gekennzeichnet. Drachen, Basilisken, Schlangen, Serpenten sind besonders beliebte Bezeichnungen, bald nicht nur für das einzelne Stück, sondern für ganze Gattungen von Geschützen. Dasselbe gilt zum Teil von Vogelnamen: Falk, Nachtigall, Singerin, Lerche, Sperber, Strauss, Hahn, Greif, Phönix u. s. w. Gewöhnlich ist der Name in einem kurzen Verse auf dem Rohre angebracht. Z. B.:

Der Greif heiss ich;
Meinem genedigen Herrn von Drir (Trier) dien ich;
Wo er mich heisst gewalden
Do wil ich door vnd mavrn spalten.

Der Venx (Phönix) heis ich:
Ich lege ein Ei,
Was ich dref, das bricht entzwei.

[1]) ‚Wo stammt die Artillerie her?' (Ztschft. für Kunst, Wissenschaft u. Geschichte des Krieges. 65. Bd. 1845.) Der kleine Aufsatz trägt ein Motto aus dem Koran: „Behandle deine Frau mit Nachsicht; denn sie ward geboren aus einer krummen Rippe, und die beste trägt noch die Spuren davon."

Auch Personen-, namentlich Frauennamen kommen oft vor. Der ‚Chrimhilde‘ von 1388 geschah bereits Erwähnung. Bekannt sind die ‚dulle Griete‘ von Gent, die ‚Mons Meg‘ (Monster-Margret) von Edinburg, die ‚faule Mette‘ von Braunschweig. Andere derartige Namen sind ‚Els‘ von Nürnberg, ‚schwarze Grete‘ von Bremen, ‚Adam‘ und ‚Eva‘ in München u. s. w.[1]) — Und nicht genug mit den Namen! Dichterische, lehrhafte, nicht selten auch humoristische Inschriften, die auf anderen Waffen verhältnismässig selten vorkommen, zeichnen die Geschütze, namentlich die deutschen des 15. und 16. Jahrhunderts, in überreicher Fülle aus.[2]) — Kaiser Maximilian I., der letzte Ritter, welcher merkwürdigerweise zugleich ein leidenschaftlicher Artillerist war, betrieb es geradezu als einen Sport, möglichst seltsame Namen und Inschriften für seine Büchsen zu finden. So bringt sein Gedenkbüchlein aus den Jahren 1505 bis 1508[3]) unter der Überschrift ‚Artillerie‘ u. a. als Namen für ‚Hauptstücke‘: Hurnassin,[4]) Purasserin, Humserin, Nar, Narrin, Kerreuin. Eine ‚Notbüchsen‘ will er Vinkhen heissen, die ‚Notschlangen‘ Hyrngrillen u. dergl. m., und zu jeder will er einen Reim schreiben. Noch im Jahre 1516 verlangt Max von dem gelehrten Peutinger, dass er ihm die Namen von hundert merkwürdigen Frauen mitteile, um damit seine ‚Metzen‘ zu taufen.

Anfangs des 15. Jahrhunderts begann in Deutschland, zugleich mit dem Aufkommen einer für ganz Europa maassgebenden artilleristischen Litteratur, das wissenschaftliche Durchdenken der Geschützkunst, welches freilich hinsichtlich der theoretischen Vorstellungen von der Art, wie denn eigentlich das Pulver wirke, noch ungemein kindlich war.

Unter den 12 Büchsenmeisterfragen, welche damals als eine Art Katechismus aufkamen und, sich nur wenig und langsam abwandelnd, durch anderthalb Jahrhunderte den Kern des artilleristischen Wissens überlieferten, lautet die erste: ‚Ob das Feuer den Stein aus der Büchse treibe oder der Dunst.‘ Diese Frage wird zuerst dahin beantwortet, es geschehe durch ‚die rechte Brunst und Kraft des Feuers‘; allein schon in dem maassgebenden ‚Feuerwerksbuche‘, das etwa um 1410 entstanden ist, entscheidet der Verfasser sich für den ‚Dunst‘. Dieser entstehe durch die Feindseligkeit der Bestandteile des Pulvers: Salpeter und Schwefel könnten einander wegen der Verschiedenartigkeit ihres Karakters nicht ertragen; der kalte Salpeter drängte deshalb hinaus. Darum sei es sogar gut, zwei verschiedene Sorten von Pulver zu laden, weil das Gute

---

[1]) Demgegenüber nimmt es sich seltsam aus, wenn H. Schliep in einem Aufsatz über die ‚Namen der Altdeutschen Artillerie‘ (Milit. Wochenblatt 1887, No. 67), der überhaupt reich an Irrtümern ist, bemerkt: „Für jeden Preussen ist die ‚faule Grethe‘ eine wohlbekannte Grösse. Aber Grethe hat sie wohl niemals geheissen; Frauennamen führten in dieser frühen Zeit die Geschütze nicht (!). Die ‚faule Kröte‘ wird sie geheissen haben, weil sie nur so langsam sich fortbewegte im tiefen märkischen Sande.“ Das ist witzig, aber falsch.

[2]) Vergl. Ziegler: Alte Geschütz-Inschriften. Berlin 1886.

[3]) Ambraser Sammlung und Hofbibliothek zu Wien.

[4]) ‚Hurnussen‘ ist ein Wurfspiel. Vergl. oben S. 113.

immer des Besseren Feind sei; es entstehe ein Wetteifer zwischen den beiden Sorten, und die eine beeifere sich, die andere hinauszuwerfen. Eine Theorie des Neides, die so recht echt deutsch ist!

In den der Praxis zugewendeten Erörterungen macht sich dagegen schon früh ein durchaus tüchtiger die Erfahrung ausnutzender Sinn geltend. Ganz besonders war man bestrebt, die Verhältnisse des Rohres nach dem Durchmesser, die der Ladung nach dem Gewichte des Steines zu bestimmen. In diese Zeit fällt auch der erste und einzige Versuch, von der walzenartigen (zylindrischen) Form der Rohre abzugehen und sie durch die gekegelte zu ersetzen. Ein ‚Streydbuch von Pixen‘, welches die Ambraser Sammlung bewahrt, stellt als alte Form der Büchse ein zylindrisches Kammergeschütz dar, dessen Vorhaus ungefähr so lang ist wie die Kammer; als neue Form ist ein konisches Rohr abgebildet, bei dem sich die Kammer ohne Absatz in das Vorhaus fortsetzt, sodass das Geschütz wie eine Tuba oder ein Sprachrohr aussieht. Der Verfasser legt grossen Wert auf diese ‚newe List‘ und verspottet sogar den Niger Bertoldus, der

„unter andern Dingen
mocht nit zu wegen bringen
die kunst, die nun ist funden
von meistern, die sich hand underwunden
von angend vntz an das ende,
sy damit werdent behende.“

Der Vorteil dieser Form bestand darin, dass sie Kugeln verschiedensten Kalibers aufnehmen konnte und dass man den Stein nicht mehr mit einem Klotzen zu ‚verspiezen‘, vielmehr nur in dicke Asche oder Lehm zu betten brauchte. Dies erleichterte das Laden natürlich sehr, und unter den bildlichen Darstellungen von Geschützen, die sich in den Handschriften aus der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts finden, überwiegen diejenigen konischer Rohre ganz entschieden. Dennoch hat die neue Form sich kaum bis über die Mitte jenes Jahrhunderts hinaus erhalten, weil sich bald ergab, dass die Wirkung der konischen Rohre ganz ungleichmässig und somit völlig unberechenbar war. Schon das grosse Feuerwerksbuch von 1445 behandelt die Kegelform als abgethan. Seitdem ist niemals wieder versucht worden, an der Walzengestalt der Feuerrohre zu rütteln; sie stand nun fest: wenngleich die Pulverkammer im Inneren zuweilen noch kegelförmig zugespitzt worden ist.

Die Schwerfälligkeit und überaus langsame Bedienung des Geschützes liessen den Gebrauch dieser Waffe im freien Felde anfangs kaum geraten erscheinen; wo er versucht wurde, wie 1410 bei Tannenberg von Seiten der deutschen Ordensritter, erwies er sich mehr schädlich als nützlich. Da kam man darauf, kleinere Rohre, sei es einzeln, sei es zu mehreren, auf Wagen oder Karren anzubringen, d. h. also, die Heerwagen mit Artillerie auszurüsten. ‚Wagen‘ und ‚Geschütz‘ wurden gleichbedeutend. Wer Wagen hatte, der hatte Feldgeschütz. Demgemäss zog man die Heerwagen aus dem Hintertreffen, wo sie als Wagenburg, als Reduit gedient,

ins Vordertreffen, und da wurden sie nun zu einem gewaltigen Streitmittel. Als solches finden wir sie in den Bilderhandschriften der Italiener wie der Deutschen dargestellt; beiden Völkern aber war der Wagengebrauch im Kriege doch bei weitem nicht so natürlich und naheliegend, als den Stämmen der osteuropäischen Ebene, den Slaven, bei welchen die Wagenburg oder (wie die Russen es nannten) die ‚Wanderstadt' (guljaigorod) von jeher eine ganz hervorragende Rolle gespielt hat. So kam es, dass, als die Tschechen zu den Waffen griffen, ihr Feldherr Žižka dazu schritt, in die Wagenburg oder (was damals eigentlich dasselbe bedeutete) in die wagengetragene und wagenverschanzte Feldartillerie den Schwerpunkt seines Heeres zu verlegen. Dadurch gewann das hussitische Heer, das zum grössten Teil aus Fussvolk bestand, einen starken Anhalt, der es widerstandsfähig und bald so furchtbar machte, dass der Schlag, den die Hussiten gegen das feudale Kriegswesen führten, dies stärker erschütterte als alle bisherigen und für die Folgezeit entscheidend wurde.

Ein Rückschlag trat ein, als man die kleinen Feuerrohre der Wagen mit grösseren zu bekämpfen begann, welche einzeln auf besonderen Streitkarren fahrbar gemacht wurden, und in denen wir das erste eigentliche Feldgeschütz zu begrüssen haben. Sein frühestes bedeutsames Auftreten knüpft sich an den Eroberungszug Charles' VIII. nach Italien im Jahre 1499.

Nun bildete sich eine ausserordentliche Mannigfaltigkeit der Formen heraus, zumal in Deutschland, wo die Lust zur Eigenartigkeit, ja Absonderlichkeit allezeit so gross gewesen ist. Man darf sagen, dass die Verbesserung und Fortentwicklung der Artillerie bis fast zur Gegenwart zu nicht geringem Teile darin bestanden hat, die übermässige Fülle dieser Gestalten zu vermindern. Vielleicht wäre das rascher von Statten gegangen, wenn nicht der einflussreichste, leidenschaftlichste und übrigens auch kenntnisreichste Förderer der neuen Waffe selbst eine so starke Ader behaglicher Absonderlichkeit gehabt hätte: Kaiser Maximilian I.

Schon seine Vorfahren in Tirol waren lebhafte Freunde des Geschützwesens gewesen. Herzog Friedrich mit der leeren Tasche war einer der ersten, welcher Bombarden schwerster Art, sog. ‚Hauptstücke', durch Guss herstellen liess. Im Übrigen aber bestand sein Vorrat aus einer Masse schmiedeeiserner Rohre verschiedenster Gattungen und Grösse. Friedrichs Nachfolger Siegmund beschaffte dann einen Park bronzener Riesengeschütze, der wenig nutz war, bettete aber, und dies ist ein bedeutender Fortschritt, seine kleineren Stücke bereits mit ‚Schildzapfen' in hölzerne Blöcke, ‚Laden' ein, welche dadurch schon mehr vom Wesen der späteren Lafette erhielten.[1]) Vermutlich sind es burgundische Vorbilder gewesen, welche diesen Fortschritt herbeiführten.

[1]) Boeheim: Studie über die Entwicklung des Geschützwesens in Deutschland. (Zeitschrift für historische Waffenkunde. Dresden 1897.) I. S. 57.

Diese völlig ungeordnete Masse von Geschütz überkam Max I.; da er aber einige Neigung zum Systematisieren hatte, auch den Dingen im Auslande rege Aufmerksamkeit widmete, so näherte er sich den Einteilungen, die sich in den italienischen Stadtstaaten herausgebildet hatten, sowie ihrem Streben, die Stücke beweglicher herzustellen, und in seinem trefflichen Hauszeugmeister Bartholomäus Freysleben fand er eine vorzügliche Kraft, um seine Wünsche zu befriedigen. Er entwickelte den Gedanken der Schildzapfen weiter; statt der vier Zapfen, mit denen das Rohr bisher in der Lade gelagert hatte, traten nur zwei, welche es im Gleichgewichte trugen. An die Stelle der Steinkugeln, die an Granitmauern so oft wirkungslos zerschellten, führte er eiserne geschmiedete Kugeln ein.

Um Ordnung in das System zu bringen, ging Max von der schwersten Geschützart, der alten ‚Metze‘, dem ‚Hauptstück‘ aus, das 100 Pfund Stein schoss, und entwickelte daraus die abgekürzte halbe Bombarde, die ‚Scharfmetze‘[1]) für 50pfündige Geschosse. Ihr zunächst stand die Viertelbüchse, die ‚Karthaune‘ (von ‚Quartana‘), welche, wie die Scharfmetze, schmiedeeiserne Kugeln schoss. Die Hauptmasse des Feldgeschützes bildeten die ‚Schlangen‘: lange, mittlere und kurze; die letzteren wurden als ‚Serpentinelles‘ bezeichnet, ein Ausdruck, aus dem sich das deutsche ‚Scharfentindelein‘ entwickelte. — Neben diesen, dem eigentlichen Systeme angehörigen Formen liefen aber nun noch eine Menge anderer altüberkommener oder auch wieder neuen Launen entstammender her: die alten Terrasbüchsen[2]), die ‚Kammerschlangen‘ und die ‚Vögler‘, Hinterlader mit beweglichen Kammern, die ‚Haufnitzen‘ (tschechische Entstellung von ‚Hauptbüchsen‘), worunter man Steinbüchsen mittlerer Grösse verstand, und die kaum von ihnen unterschiedenen ‚Dorndrell‘ (auch Dorndruel und Dorntal), welcher Name den jetzt ‚Dornhäher‘ genannten Raubvogel

[1]) Man hat diese Bezeichnung wohl als eine Entstellung von ital. ‚scarpa mezza‘ = halber Schuh, halbes Maass erklären wollen. Allein der Ausdruck ‚Metze‘ ist doch weit älter als ‚Scharfmetze‘, und während es sehr unwahrscheinlich ist, dass sich aus ‚mezza‘ (= halb) ein Hauptwort entwickelt haben sollte, bestehen für die Geschützbenennung ‚Metze‘ aus deutscher Wurzel sogar zwei einleuchtende Möglichkeiten. Einmal bedeutet dies Wort selbst ‚Maass‘ und zwar wie ‚Kanne‘ (canna, canone) ein Hohlmaass; dann aber mag Metze für Geschütz ebendasselbe sein wie für Frauenzimmer, nämlich die Koseform von Mehthild, Mechthild; sind doch auch ‚Grete‘, ‚Ketterlein‘ (Käthe) gleichfalls beliebte Geschütznamen, von denen namentlich der erstere so allgemein gebraucht wurde, dass er aus einem Eigennamen fast zum Gattungsnamen wurde. Vermutlich haben die beiden Ableitungen: die vom Hohlmaass und die vom Frauennamen, zusammengewirkt, um die Geschützbezeichnung ‚Metze‘ ins Leben zu rufen. — ‚Scharfmetze‘ erklärt sich wohl daraus, dass ‚scarben, scharben‘ im Altdeutschen soviel wie einschneiden, einteilen bedeutet: die Scharfmetze ist also eine eingeteilte, beschnittene Metze.

[2]) Von Terrasse = Wall, Gerüst.

bezeichnet.[1]) Die kleineren Geschütze schossen Blei, was billiger kam als das geschmiedete Eisen. Im Jahre 1510 war der grösste Teil dieser Artillerie mit Blocklafetten versehen, deren Schwänze man dann auf niedere zweirädrige Karren legte, welche bei den Venetianern ‚birozzo' hiessen, ein Ausdruck, der sich in der Form ‚Protze' eindeutschte.[2])

Der Reichtum an Gestalten und Namen, der uns aus Maximilians Zeugbüchern entgegenquillt, genügte aber den Deutschen noch nicht. Die ‚deutsche Kriegsordnung', welche der treffliche Michel Ott von Aechterdingen im Jahre 1524 verfasste, ist noch ergiebiger. Da heisst es:

„Die Geschlecht der Püchsen im Zeughauss ins Velt". Danach „seind aller Püchsen nit mer dann acht geschlecht, die man auff der Axt (Achse) scheust: Item vier Maurenprecher vnd vier Veldtgeschütz, vnd wann man jm gleich tausent namen geb, so seind jr doch nit mehr (on die Morthier oder Böler vnd fewer Püchsen) dann acht geschlecht". — Die Mauernbrecher bestehen aus: „Vier Metzikana, die wir nennen in jrem Teutsch Scharpfmetzen; der aine scheust gewönlich ain zentner Eysen vnd wigt an jrem Ror 100 zentner. Item zwo Kana[3]), die wir nennen Basilisco vnd schiessen gewönlich 75 Pfund Eysen; die wigt an jrem Ror 75 Zentner. Item vier Duplicana, die man nennet Nachtgallen, schiessen gewönlich 50 pfundt Eysen, wigt an jrem Rohr 50 zentner. Item vier Triplicana, die man nennet Singerin, schiessen gewönlich 25 pfundt Eysen, wegen auch an jrem Ror 50 zentner. Item vier Quartana, die man nennet Not- oder Viertail-Püchsen, die schiessen gewönlich 25 pfundt, wegen auch an jrem Ror 25 zentner. Das sind die vier Maurenprecher". — Zu dem Geschlechte der Feldgeschütze zählen: „Fünf Trackana, die man nennet zu vnserm teutsch Tracken oder Notschlangen, die schiessen gewönlich 16 pfundt Eysen. Item sechs Schlangkana, die man nennet Schlangen, schiessen gewönlich 8 pfundt Eysen. Item zehn Valckana, die man nennet halbe Schlangen, schiessen gewönlich 4 pfundt Eisen oder pley. Item vierzehn Valckanet, die man nennet Falcken, schiessen gewönlich 2 pfundt pley. — Darzu gehören zwo fewer-Püchsen, daraus man fewer scheust". — Die ganze Summe eines Zeughauses beträgt also 55 Geschütze, nämlich 18 Mauerbrecher und 37 Feldgeschütze. — Ausserdem aber gehören noch zur Heeresausrüstung: „Zween gross Morthier (Mörser), die man nennet Narren oder Böler; der ainer würfft ain zentner stein, die gand durch starcke gewölb. Der soll wegen an seinem Ror 50 zentner. Item zween halb Morthier; der ainer würfft ain halben zentner vnd soll wegen an seinem Ror 25 zentner. Item noch zwölf klain Morthier, der ainer von seinem Ror an das gefäss 1½ zentner gewicht vnd nit über 8 pfundt wirfft — Das macht in der Summa 16 Morthier, daraus mag man fewer oder stain werffen".

Karl V. drängte auf Anregung seines ausgezeichneten Geschützmeisters Gregor Löffler nachdrücklich auf Verminderung der Geschützarten und Erleichterung der Materials. Die Übersicht der kaiserlichen Artillerie von 1552 zeigt aber doch, abgesehen von den Mörsern, immer noch sieben Geschützarten: Kanonen (entsprechend den früheren Karthaunen, Nachtigallen und Singerinen) ganze Schlangen, halbe Kanonen,

---

[1]) Vögelnamen wie ‚Falken, Nachtigallen' u. s. w. waren sehr beliebt als Geschütz bezeichnungen (S. 355).

[2]) Diez: Wörterbuch der romanischen Sprachen. (Bonn 1878.)

[3]) Latein. ‚canna' = Rohr, davon ital. ‚canone' = grosses Rohr.

halbe Schlangen, kurze Schlangen, Saker (Falk) und Falkonet. Sie schiessen je 40, 12, 24, 6, 12, $6^1/_2$ und 3 Pfund. Kurze und lange Schlangen haben also gleiches Kaliber.

‚Kaliber' soll vom arabischen Kalib = Modell, Form, herkommen. Es ist für das Geschütz dasselbe wie für die Säule der ‚Modul' (modulus), d. h. ihr alle anderen Verhältnisse bestimmender Durchmesser, der jedoch früher nicht nach einem Längenmaasse, sondern nach dem Gewichte der für das Geschütz bestimmten eisernen Vollkugel angegeben wurde. Um Durchmesser und Gewicht schnell und übersichtlich vergleichen zu können, erfand Georg Hartmann von Nürnberg um 1540 die ‚Scala librarum',[1]) welcher Nürnberger Maass und Gewicht zu Grunde lagen, die daher (mit Ausnahme von Frankreich und England) in allen europäischen Artillerien auf lange Zeit hin herrschend wurden; denn die Fremden übernahmen den Maassstab schlichtweg so, wie ihn der alte Vikar an der Sebalduskirche hergestellt hatte. Den Einteilungen des Kaliberstabes entsprachen ebenso viele verschiedene ‚Ladeschaufeln', welche für jedes Kaliber die betreffende Ladung enthielten.

Was die Einrichtung der Geschütze und ihren Schiessbedarf anlangt, so finden wir im 16. Jahrhundert eigentlich schon alles das, was die Artillerie bis zu unserer eigenen Zeit gebraucht und fortgebildet hat. Die Hinterlader sind so alt wie die Vorderlader, fanden aber um 1570 fast nur noch auf Schiffen Verwendung;[2]) ein Jahrhundert später machte Leibnitz zuerst wieder auf ihre Vorzüge aufmerksam.[3]) — Schon die älteste artilleristische Handschrift des Abendlandes, der Codex 600 der Münchener Hofbibliothek, bringt das Revolver- (Gatling-) Geschütz, und die ‚Orgelgeschütze' (Mitrailleusen) blieben bis ins 17. Jahrhundert in stetem Gebrauche; dann traten sie gegen die Anwendung der Büchsenkartätschen zurück, um erst 1860 wieder aufzuleben. — Die Kammergeschütze sind eigentlich die ältesten von allen, insofern ursprünglich die Büchse selbst die Kammer, der Bumhart den ‚Flug' der Waffe bildete; sie bestanden als Haubitzen und Mörser beständig fort. — Ganz Ausserordentliches leisteten aber die deutschen Meister auf dem Gebiete der Munitionsherstellung. Sie ‚körnen' das Pulver, und zu dem schon sehr früh bekannten ‚Hagel',[4]) den Kartätschen, fügen sie das ‚Hagelgeschröt' (oder Hagelschrot und Strey), d. i. nicht mehr und nicht weniger als die später nach dem General Shrapnel benannte Kartätschgranate, die also keine englische Erfindung ist.[5]) In dem ‚Buch von den probierten

[1]) Darum erklärt Mahn das Wort ‚Kaliber' aus der Frage ‚qua libra?' von welchem Pfund oder Gewicht?

[2]) Wulff v. Senfftenberg: Kunstbuch von Kriegssachen. 1570. Dessauer Handschrift.

[3]) Gedanken zur deutschen Kriegsverfassung. 1670. Ms. Leibn. Gotting.

[4]) Schon das von der Wende des 14. und 15. Jahrhunderts herrührende ‚Streydbuch' der Ambraser Sammlung kennt den in nasse Asche gebetteten und in eine Holzkugel eingeschlossenen Hagel, und Senfftenbergs nach Paris verschleppte Handschrift ‚Von allerlei Kriegsgewehr' kennt auch schon die blecherne Büchsenkartätsche.

[5]) Zuerst erwähnt sie ‚der bayerische Diener August Vogel' in seiner dem Kaiser Max II. gewidmeten ‚neven Arteglieria'; ganz ausführlich aber bespricht sie des Samuel Zümermann von Augsburg ‚Dialogus' von 1573. (Handschrift in Heidelberg u. a. a. O.)

Künsten‘, das der Kölner Franz Helm verfasste und dessen älteste Niederschrift von 1527 bis 1535 geschah, erscheinen bereits eigentliche Sprenggeschosse, Bomben und Granaten, die damals sog. ‚ernstlichen Kugeln‘, deren Gebrauch den Deutschen längere Zeit eigentümlich blieb, da Spanier und Franzosen noch auf ein Jahrhundert hin dem Dinge nicht trauen mochten. Daneben kommen schon seit der Mitte des 15. Jahrhunderts glühende Kugeln und Brandgeschosse, Kettenkugeln und Stangenkugeln vor. — Auch die Lafettierung, die Richtvorrichtungen und die Schiesskunst blieben in steter Entwicklung; doch sind es auf ballistischem Gebiete nicht sowohl deutsche als italienische Mathematiker, denen es zuerst gelang, die bis dahin ganz irrigen Vorstellungen von der Flugbahn der Geschosse einigermaassen zu berichtigen. Ausgegangen waren die Untersuchungen freilich auch von einem Deutschen, dem Pfälzer Martin Merz, der bereits um 1470 seine ‚Kunst aus Büchsen zu schiessen‘ verfasste[1]) und die drei Schussarten des ‚gestreckten‘ (direkten), des ‚kurzen‘ (Wurfes) und des ‚ungeraden‘ (Rollen, Göllen) Schusses zuerst unterschied. Eine eigentlich mathematische, wissenschaftliche Durchdringung des Gegenstandes lässt sich doch erst in dem ‚Quesiti et inventioni‘ des Niccolo Tartaglia erkennen. (Venedig 1538.)

Der Standpunkt der Artillerie zu Anfang des 17. Jahrhunderts kennzeichnet kurz und gut die ‚Archiley-Kriegskunst‘ Johannes Jacobis v. Wallhausen von 1617, in der besonders die den niederländischen Feldzügen zu verdankende Vereinfachung der artilleristischen Formenwelt wohlthuend bemerkbar wird.

Dem Verfasser erscheint der Verbrennungsprozess des Pulvers gewissermaassen als dessen Tod. „Denn gleich wie der Mensch von dreyen Stücken als Leib, Seel vnd Geist zusammengesetzt ist: also in der composition des Puluers finden sich auch diese drey Stück: die Kohlen ist der Leib, der Schweffel die Seel, der Salpeter der Geist, welcher der allersubtilest. Vnd gleich wie so Seel vnd Geist vom Leib abscheyden, die höchste Elementa penetriren, der Leib aber dasselbige nicht thut sondern bey dem jrdischen bleibt, also auch wann der Salpeter vnd Schweffel sich von den Kohlen scheyden, so bleiben die Kohlen bei dem jrdischen als am Geschütz vnd vmb die Kugel hangendt.“ — Eiserne Geschütze werden meist nur auf Schiffen und Schanzen gebraucht; im Felde wendet man metallene an. Das Rohrmaterial ist das niederländische, wie es ein halbes Jahrzehnt später auch von Hondius, wenig abweichend, dargestellt worden ist. Es umfasst nur vier Arten.

1.	Die ganze Carthaun	wiegt	64	Ctr.,	ist	18	Kalbr. lang	und schiesst	42	Pfd.	Eisen.
2.	„ halbe	„	44	„	„	19	„	„	24	„	„
3.	„ viertel	„	27	„	„	24	„	„	12	„	„
4.	„ achtel	„	21	„	„	27	„	„	6	„	„

Die Schussweiten sind:

ad 1.	bei gemeiner Visierung	1000	Schritt,	bei 45°	Elevation	6000	Schritt.
ad 2.	„ „ „	900	„	„ 45°	„	5000	„
ad 3.	„ „ „	750	„	„ 45°	„	5000	„
ad 4.	„ „ „	650	„	„ 45°	„	4000	„

[1]) Handschrift in der fürstl. Liechtensteinschen Bücherei in der Wiener Rossau und in der Münchener Staatsbibliothek.

Alle Schüsse laufen zwischen 45° im aufsteigenden und 45° im absteigenden Quadranten. 20° aufwärts nennt man die Horizontallinie; 0° ist das medium, die wagerechte Linie. Was höher als 45° mit dem Geschütz gerichtet wird, ist nicht geschossen, sondern „geworffen"; was niedriger als 45° abwärts geht, hat „kein effect, kan auch nicht wol practiciret werden; es würde auch die Neben Pfanne zerreissen." — Die Karthaun schiesst im 1. Grad 1000 Schritt, im 2.: 1220, im 10.: 2800, im 15.: 3625, im 20.: 4325, im 30.: 5350, im 40.: 5875, im 45.: 5950 Schritt. — „So man vber ein Wiesengrundt oder Wasem wie auch vber Wasser schiesst, muss man an Puluer vnd auch an anrichtung des Geschütz zugeben, sonst viel zu kurtz; dieweil der Dunst von dem wasser vnd der Wiesen die Kugel sehr ermattet . . . In ein hauffen Volcks auf ebenem Feldt zu schiessen, hüte, dass du nicht zu hoch schiesest: Zu meiden, so ergreiffe allezeit die Knie oder Füss, auch vor dem Hauffen ein Schridt oder zween." — Fehlschüsse entstehen aus folgenden Ursachen: „Ist zu hoch geschossen, so war das Pulver zu stark oder die Visierung nicht recht genommen. So man zu kurz schiesst, so war zu schwach geladen oder die Visierung nicht recht genommen. Seitenabweichungen können viele Gründe haben: 1. Die Nabfalzen (der Schildzapfen) in den beiden Schenkeln stehen nicht recht zu einander. 2. Die Bettung liegt nicht wasserpass gleich. 3. Man hat beim Absehen die rechte Mitte auf den Friesen verfehlt. 4. Man hat die Mitte des Ziels nicht ergriffen. 5. Ein Rad ist höher als das andere. 6. Ein Rad ist im Rücklauf gehemmt. 7. Eine Radnabe ist länger als die andere. 8. Der Schaft oder die Affuite senkt sich nach einer Seite. 9 Das Rohr liegt nicht fest im Schaft. 10. Der Schwanz ruht nicht gleichmässig auf der Bettung. 11. Die Kugel ist ungleich „gefüdert". 12. Der Wind treibt die Kugel seitwärts." — Ist keiner dieser Mängel vorhanden, so ist das Rohr schlecht gegossen oder fehlerhaft ausgebohrt.

Das Zeitalter des dreissigjährigen Krieges hatte eine natürliche Richtung auf Erleichterung der Geschütze, und wenn auch Gustav Adolfs ‚lederne Kanonen', d. h. strickumwickelte Kupferrohre mit Lederüberzügen, sich auf die Dauer als nicht widerstandsfähig genug erwiesen, so thaten doch die an ihre Stelle tretenden leichten eisernen Kanonen ganz gute Dienste. Nach dem Kriege beschäftigte man sich besonders mit der Weiterbildung der Hohlgeschosse, kugelförmigen und ogivalen Granaten, wie deren z. B. Jürgensons v. Drachenfels ‚Piriotormentographia' von 1655 schildert[1]) und wie sie aus der Hand, der Schleuder oder dem Mörser geworfen oder aus Rohrgeschützen geschossen wurden.

In der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts waren die sächsische und die preussische Artillerie die besten Europas. Für die letztere hatte der Grosse Kurfürst viel gethan und sie 1683 aus dem alten Zunftverbande gelöst, sie zu einem Truppenteile, zur dritten Waffe, erhoben. Unter König Friedrich I. wurde nicht nur das herrliche Zeughaus zu Berlin erbaut und eine Reihe bewunderungswürdiger Prachtgeschütze gegossen, sondern auch die Waffe selbst tüchtig fortgebildet. An ihre Spitze trat unter Friedrich Wilhelm I. der General Christian v. Linger, der 39 Jahre (bis 1755) in dieser Stellung blieb. Er richtete in einer für jene Zeiten musterhaften Weise zu Berlin eine Pulverfabrik ein, welche in der Folge fast den ganzen Bedarf der Kriege Friedrichs d. Gr. deckte, von denen der siebenjährige Krieg allein 68000 Zentner Pulver verbrauchte.

[1]) Handschrift in der Königlichen Bibliothek zu Berlin.

Das Material der preussischen Feldartillerie, mit welcher Friedrich d. Gr. in den ersten schlesischen Krieg eintrat, bestand durchweg aus bronzenen Rohren auf Wandlafetten mit hölzernen Achsen. Die sehr einfache Richtmaschine erlaubte nur ziemlich grobe Änderungen des Höhenwinkels. Man führte vier Kanonenkaliber, eine Art Haubitzen und drei Arten Mörser mit.

Kanonen. — Den 3 Pfdr. zogen 3 Pferde; er hatte eine Sattelprotze; im Lafettenkasten befanden sich 21 Kugelschuss und die Zündungen. Je dreien dieser Geschütze folgte eine zweispännige Munitionskarre, die für jedes Kanon 63 Kugel- und 10 Kartätschschuss führte. Kartuschen und Kugeln waren verbunden. — Den 6 Pfdr. zogen 5 Pferde; sein Lafettenkasten enthielt 20, der Munitionskarren 110 Schuss; auf jeden 6 Pfdr. waren 30 Kartätschschuss gerechnet. — Der 12 Pfdr. war mit 8 Pferden bespannt; er führte im Lafettenkasten 9 Kartätschschuss. Sonst wurde die Munition (Kugeln und Kartuschen getrennt) auf dreispännigen Karren verladen, deren jeder 60 Kugelschuss fasste. — Auch den 24 Pfdr. zogen 8 Pferde; doch waren für besondere Fälle zur Beförderung der Rohre eigene Sattelwagen vorhanden. Auf jedes Kanon rechnete man 65 Kugel- und 15 Kartätschschuss. Ein Teil der letzteren lag im Lafettenkasten; alles Andere ward auf vierspännige Munitionswagen verladen.

Die Haubitzen waren 18 pfdg., hatten 4 Pferde und waren mit je 52 Granatschuss, 5 Kartätschen und 5 Brandkugeln ausgerüstet. Je 30 Granaten und 3 Kartätschen lagen auf einem vierspännigen Haubitzwagen.

An Mörsern führte man 50 und 75 pfdge. mit. Erstere lagen auf 8 spännigen Sattelwagen, die Geschosse (60 Bomben und 12 Brandkugeln pro Geschütz) auf vierspännigen Kugelwagen. Das Pulver wurde lose mitgeführt. — Im Jan. 1741 wurden der Armee 24 Handmörser nachgesandt, und 1742 führte man den 10 pfdg. sog. „Dessauer Mörser“ ein.

Das Pulver stellte die Berliner Mühle her, welche jährlich mindestens 1500 Zentner lieferte. Die durchweg kugelschweren Kartätschen waren teils Trauben, teils Büchsen-, teils Beutelkartätschen. Zum Abfeuern der Rohrgeschütze dienten Blechschlagröhren, zu dem der Mörser Stoppinen.

Während des ersten Feldzuges war mehrfach Munitionsmangel eingetreten, und dies bestimmte den König, durch Erleichterung der Geschütze, namentlich durch Bevorzugung der Dreipfünder bei entsprechender Vermehrung des dem einzelnen Stücke selbst beigegebenen Schiessbedarfs dem Mangel entgegenzuwirken. Zu dem Ende wurde auch die vom Major Holtzmann erfundene Kastenprotze eingeführt.

Nachfolger Lingers wurde 1757 Oberst v. Dieskau, und an ihn trat die schwierige Aufgabe heran, während der grössten Wechselfälle des Krieges immer neue Entwürfe aufzustellen und nach und nach eine Verdreifachung des bisherigen Bestandes herbeizuführen. Zunächst kamen ihm die Verhältnisse fördernd entgegen. Gleich zu Anfang des siebenjährigen Krieges führte die Besitzergreifung des gesamten sächsischen Materials nicht nur zur Verstärkung, sondern auch zur Veränderung des Kaliberverhältnisses im preussischen Geschützbestande. Friedrich hatte, wie schon gesagt, eine entschiedene Abneigung gegen den 6 Pfdr. Er schrieb 1741 dem Fürsten von Anhalt: „Da die 6 Pfdr. in der Aktion nicht viel mehr Effekt thun als die 3 Pfdr., hiezu diese geschwinder laden und leichter zu traktiren sind, ich hauptsächlich und viel lieber viel

3 Pfdr. als 6 Pfdr. haben wollte." Allein die in Sachsen gemachten Erwerbungen an Geschütz zwangen den König dazu, den 6 Pfdr. zu seinem Hauptkaliber zu machen, und da später, im Jahre 1800, Napoleon I. durch die Einreihung der zahlreichen sardinischen Bestände in seine Artillerie sich gleichfalls veranlasst sah, statt in den bisherigen 4- und 8 Pfdrn. im 6 Pfdr. den Grundstock dieser Waffe anerkennen zu müssen, so ist der 6 Pfdr. auf lange hinaus das wichtigste Feldgeschütz Europas geworden und geblieben.

Im Jahre 1757 vor der Leuthener Schlacht zwang den König Friedrich die Not, seiner Feldartillerie ein neues Element: schwere 12 Pfdr. von 29 Zentner Rohrgewicht aus den Glogauer Beständen hinzuzufügen. Dagegen gab er im Winter 1758/59 die 24 pfdgn. Kammergeschütze als Feldgeschütze ganz auf und liess 80 Kanonen nach dem Muster eroberter österreichischer 12 Pfdr. giessen, welche bedeutend leichter waren als die Glogauer „Brummer", doch schwerer als die leichte Gattung der preussischen 12 Pfdr. — Von den 12 Pfdrn. sagte Friedrich: „Sie sind etwas schwierig fortzubringen, dagegen aber schiessen sie auf 5400 Schritt und mit Kartätschen auf 1000 Schritt!" — Der König hatte nun drei Arten 12pfdgr. Kanonen im Felde: 171 Stück schwere Geschütze, ausserdem 6 Pfdr. und 3 Pfdr. als Bataillonskanonen. Daneben gab es als Feldgeschütze für den Wurf: Haubitzen und Mörser. Für die ersteren hegte Friedrich eine besondere, sich stetig steigernde Vorliebe, weil er in ihnen das echte Offensivgeschütz sah; doch auch die Mitführung der Mörser ins Feld unterblieb erst in den allerletzten Feldzügen. — Durchweg bediente man sich während des siebenjährigen Krieges im preussischen Heere des Schlepptaus.

Die fridericianische Artillerie und die durch den Fürsten Liechtenstein zu hoher Vollkommenheit gebrachte österreichische waren die Vorbilder, nach denen Gribeauval von 1764 bis 1789 die französische umschuf und ihr diejenigen Formen gab, welche die Grundlage der europäischen Geschützkunst wurden und im Wesentlichen bis zur Mitte des 19. Jahrhunderts in Geltung blieben. Überall laufen die Bestrebungen hinaus auf Beschränkung der Kaliberzahl, Erleichterung der Feldstücke, zweckmässige Einrichtungen der Lafettierung und des Zubehörs, namentlich aber auf Verminderung der Ladungen, die von 1 oder $^1/_2$ des Kugelgewichtes auf $^1/_3$ desselben herabgesetzt wurden. Neues wird kaum eingeführt; denn eigentlich neu ist doch auch nicht die Wiederaufnahme der schon im 16. Jahrhundert bekannten Granatkanone, die zuerst durch den Obersten Hoyer in Sachsen während der siebziger Jahre des 18. Jahrhunderts stattfand, aber wenig beachtet wurde, und für die erst seit 1822 durch den französischen General Paixhans grössere Teilnahme geweckt worden ist.

Es waren das glatte Geschütze grossen Kalibers, welche Bomben oder Granaten in flachen Bogen forttrieben. Sie standen mit einer Länge von 10 Kugeldurchmessern zwischen Kanone und Haubitze und hatten schwach verjüngte konische Kammern —

Napoleon III. führte die Bombenkanonen 1852 in seinem Heere ein; Preussen und andere Mächte folgten diesem Beispiel.

In den folgenden Jahren begann man sich dann wieder mit dem Gedanken der gezogenen Geschütze zu beschäftigen. Schon im 17. Jahrhundert waren deren nach dem Vorbilde gezogener Handbüchsen vom Oberstückhauptmann Koch hergestellt worden; es waren Hinterlader und leisteten für Zielschüsse gute Dienste.[1]) Im Jahre 1809 nahm der bayerische Hauptmann Reichenbach die heimische Überlieferung wieder auf, drang aber mit seinen Vorschlägen nicht durch. Erst in den vierziger Jahren war der Boden für diese Bestrebungen aufnahmefähig. Voran gingen der sardinische Artillerieoffizier Cavalli und der Baron Wahrendorff in Schweden, beide mit Hinterladern. In Cavallis Züge griff ein cylindrokonisches Geschoss mit entsprechenden Ansätzen ein, ohne dass jedoch der Spielraum ganz beseitigt wurde. Wahrendorffs Langgeschoss war auf seinem walzenförmigen Teile mit einem Bleimantel umgeben, der sich in die Züge presste, so dass das Geschoss nicht bloss rotierend, sondern ohne Spielraum durch das Rohr ging. Cavallis gezogenes Geschütz wurde 1858 (aber als Vorderlader) in die französische Artillerie eingeführt; Wahrendorffs Einrichtungen wurden das Vorbild des preussischen Geschützsystems, mit dessen Hülfe die grossen Siege von 1870/71 erfochten worden sind.

Die Handfeuerwaffen[2]) vervollkommneten sich langsamer als die Geschütze, und noch langsamer drangen neue Erfindungen bei ihnen durch. — Ursprünglich bestand keinerlei Unterschied zwischen Geschützen und Handfeuerwaffen, als dass jene gross und diese klein waren (S. 351). Vierseitige, sich rückwärts verjüngende Holzblöcke dienten den kleinen becherartigen Büchsen als Schäfte, und nur ganz allmählich ging man dazu über, die Waffe etwas handlicher zu gestalten; denn man nahm wenig Interesse an ihr. Gegenüber den viel leistungsfähigeren Bogen und der Armbrust, mit denen die Handbüchsen sich an Treffsicherheit und Schussgeschwindigkeit auch nicht entfernt messen konnten, waren sie fast nur auf eine Art moralischer Wirkung durch den Eindruck des Neuen und den der Explosion beschränkt.

So ging mehr als ein halbes Jahrhundert hin, ohne dass etwas für die Handfeuerwaffen geschah. Erst gegen Ende des 14. Jahrhunderts begriff man, dass die Kürze des Rohres, welche nur den Bogen-, nicht den Flachschuss erlaubte, ein Hauptgrund ihrer Unbrauchbarkeit sei, und

[1]) Koch: Universae Artilleriae recentioris nova manuductio. Handschrift im Hauptkonservatorium der bayerischen Armee zu München. Begonnen im Jahre 1691.

[2]) Vergl. Sixl: Entwickelung und Gebrauch der Handfeuerwaffen (Zeitschrift für histor. Waffenkunde. Heft 5 u. f. Dresden 1898), und Thierbach: Über die erste Entwicklung der Handfeuerwaffen (ebenda. Heft 6).

schritt zur Verlängerung des Rohres. Zu dem Ende schmiedete man Läufe aus Eisenplatten, die man über einen Dorn bog oder rollte. Es blieben trotzdem höchst bescheidende Waffen. Die wohl älteste der uns erhaltenen Handbüchsen, die achtkantige Tannenberger Büchse im Germanischen Museum, die jetzt gerade 500 Jahre alt ist, besteht aus Bronze und hat eine Lauflänge von 28 cm und einen Seelendurchmesser von 17 mm. Es ist eine Kammerbüchse; die Kammer ist 117, der Flug 154 mm lang; der Kammerdurchmesser beträgt 9 mm. Etwas grösser ist die ebenfalls achtkantige kammerlose Handbüchse der Marienburg. Sie ist mit einem 54 cm langen Schaftstabe versehen, der einen Ladestock birgt. Anfangs des 15. Jahrhunderts erscheint nahe der Mündung ein angeschweisster Haken, welcher zum Einhängen der Waffe an der Brustwehr und zur Brechung des Rückstosses diente, und um 1440 vertauschte man den in der Längsrichtung der Waffe angesetzten Schaftstab mit einem der Säule der Armbrust nachgebildeten Schafte, in welchen man das Rohr zur Hälfte bettete und den man rückwärts zum Anlegen an die Wange des Schützen einrichtete, damit er zielen könne. Das war freilich dennoch kaum möglich: musste der Schütze doch mehr als das Ziel die Zündpfanne ins Auge fassen, die über dem Pulversack oder der Kammer angebracht war, und in die das ‚Zündkraut‘ geschüttet wurde, das er mit der Lunte anzuzünden hatte und dessen Verbrennung ihn hinderte, beim Abkommen das Ziel im Auge zu behalten, ja ihn dergestalt behelligte, dass oft zwischen ihr und dem Gesichte des Schützen ein besonderer Feuerschirm angebracht werden musste. Es nutzte auch nicht viel, dass man Zündloch und Zündpfanne an die rechte Seite des Laufes verlegte; denn der Schütze konnte doch immer nur mit einer Hand, der linken, die Waffe halten und richten, während seine Rechte die Lunte regierte. Da half man sich nicht selten damit, dass man das Abfeuern einem zweiten Manne übertrug, wodurch wenigstens ermöglicht wurde, dass der Schütze die Büchse mit beiden Händen halten konnte. Diese Bedienung der Handfeuerwaffe durch zwei Leute, schildert sogar noch ein Lehrbuch aus der Mitte des 15. Jahrhunderts;[1]) aber zu dieser Zeit war das Verfahren doch schon veraltet. Inzwischen hatte man nämlich die Lunte in nähere Verbindung mit der Büchse gebracht, indem man sie in eine Art Hahn, einen Haken, eingeklemmt hatte, den der Schütze, wenn er abfeuern wollte, langsam auf das Zündpulver in der Pfanne niederbog. Nachgehends verlängerte man den Fuss des Hahns, um ihn als Hebel (Abzug) zum Neigen des Hahnkopfs nach der Pfanne hin brauchbar zu machen, eine Einrichtung, welche bereits bei der Armbrust üblich war.[2]) Ein weiterer Fortschritt bestand darin, dass man eine Feder anbrachte, welche es ermöglichte, dem Hahne in der Stellung vor der Pfanne einen Halt zu geben und ihn hinderte, von selbst

[1]) Anonymes Kriegsbuch. Handschrift No. 2952 der Wiener Hofbibliothek.

[2]) Vergl. hierfür und fur das Folgende: Oberst Thierbach: Die geschichtliche Entwicklung der Handfeuerwaffen (Dresden 1886, ein maassgebendes Hauptwerk!

auf die Pfanne zu fallen. So entstand allmählich, wohl von 1450 bis 1460, das Luntenschloss, d. h. eine Vorrichtung, die den Luntenhahn mit seinem Zubehör auf einem Schlossbleche vereinigte, welches zuweilen auch die Pfanne selbst aufnahm, die meist mit einem drehbaren Deckel zu verschliessen war. Den Abzug bildete ein langer Hebel, der rückwärts bis unter den Kolben reichte. Seit 1460 ungefähr wurde der seitherige Verschluss des Laufes, nämlich ein rotwarm eingetriebener Keil, durch die Schwanzschraube ersetzt, welche eine bessere Reinigung der Waffe ermöglichte und die Befestigung des Laufes im Schaft verstärkte. In einer Bohrung an der unteren Seite des letzteren wurde der hölzerne Ladestock untergebracht. — Diese Handfeuerwaffe wird nun in Deutschland als ‚Haken' bezeichnet, vermutlich von dem hakenförmigen Hahn, in den die Lunte eingekneipt war und nach dem die Waffe in den Niederlanden ‚Knipbusse' genannt ward.[1]) Sie stellt sich als ein bedeutender Fortschritt dar; denn Auge und rechte Hand waren nun für die Bedienung verfügbar geworden, sodass sie sicherer und auch etwas schneller von Statten ging; aber die Trefffähigkeit war doch immer noch sehr gering; denn die Mangelhaftigkeit des Pulvers und der übermässige Spielraum der Bleikugeln machten die Waffe unzuverlässig. — In grossen Abmessungen diente der Haken vorzugsweise zur Verteidigung fester Plätze, in kleineren, als ‚Halbhaken, Handrohr, Handbüchse, Arkebuse', für den Feldgebrauch. In diesem Falle schoss sie 2 bis $2^1/_2$ Lot Blei und wog etwa 10 Pfund.

Dies einfache Luntenschlossgewehr war noch zu Anfang des 16. Jahrhunderts die herrschende Handfeuerwaffe; doch war wohl schon zu Ausgang des 15. Jahrhunderts das Luntenschnappschloss erfunden worden. Bei diesem wird der Luntenhahn nicht wie bisher durch einen steten Druck auf den Abzug nach der Pfanne geführt, sondern klappt nach dem Spannen mit einem Schlage nieder. Zu dem Ende stützte den verlängerten Fuss des Hahnes eine gewöhnlich aussen angebrachte Stangenfeder, welche beim Abdrücken gehoben wurde und dann den Hahn frei liess.

Gegenüber den Feuerwaffen hatte man beständig die Rüstungen verstärkt, damit wenigstens Brust- und Rückenharnisch sowie der Helm schussfrei wären. Infolge davon gingen die Schützen bald zu grösseren Kalibern über. Zuerst war es Alba, der an Stelle der Arkebuse oder

[1]) Annales rer. in Holl. gest., beim Jahr 1481 in Matthaei analect. I, 398 — Gewöhnlich nimmt man an, die Bezeichnung ‚Haken' rühre von jenem Ansatz her, der bei den grösseren Kalibern dem Laufe angeschweisst war und beim Schiessen zur Brechung des Rückstosses in der Mauer eingehakt wurde. Da aber auch die kleinen Kaliber, welche jenen Ansatz nicht hatten, Hakenbüchsen genannt wurden, so ist die oben gegebene Erklärung wahrscheinlicher. Heisst doch auch arca-buse wörtlich ‚Hakenbüchse' (arcus = Bogen, Haken, buse = Büchse).

des ‚halben Hakens', i. J. 1521 den ‚ganzen Haken' unter dem Namen der Muskete[1]) für den Felddienst einführte.

Sie wog 15 bis 20 Pfund und schoss vierlötige Kugeln bis 300 Schritt. Ihr Gewicht gestattete den freihändigen Anschlag nicht, und daher führte der Musketier eine Gabel mit, auf welche er beim Feuern den vorderen Teil der Waffe stützte, während er die Schulter durch ein Kissen gegen den Rückstoss sicherte.

Die Erfolge dieser Waffe forderten zur Nachahmung heraus, und bald wurde in ganz Europa die Auslese der Schützen mit Musketen bewaffnet.

Ihre Einführung hatte zugleich und zwar auch bei den leichteren Haken, eine freilich nur geringe Absenkung des Kolbens zur Folge, welche das Zielen wesentlich erleichterte. Eine eigentliche Dünnung aber hatten alle diese Gewehre noch nicht; vielmehr lag an deren Stelle nur eine Ausrundung für den Daumen der rechten Hand, um dieser eine feste Haltung beim Abdrücken zu sichern.

Der Wunsch, die hinderliche Lunte entbehren zu können, war frühzeitig rege, und sehr begreiflich ist, dass man bei den Versuchen, sie zu ersetzen, zunächst an die üblichen Feuerzeuge dachte.

Am gangbarsten waren damals die Reibfeuerzeuge, und in der That findet sich eine altertümliche Kurzwaffe im Dresdener historischen Museum, die sog. Mönchsbüchse, unmittelbar mit einem solchen Feuerzeuge, d. h. mit einem Schwefelkiesstück und einer daran streichenden, Funken erzeugenden Feile, versehen. Es lag nahe, diese Feile, der vermehrten Reibungsfläche wegen, bogenförmig, halbmondförmig, endlich radförmig zu gestalten (und es sind Waffen erhalten, welche diese Entwickelungsstufen zeigen). Als man nun zur Kreisfeile vorgeschritten war, ging man dazu über, dies Rad in selbstthätige, schnelle Bewegung zu setzen, um auf diese Weise Funken zu erzeugen und in die Pfanne zu werfen.

So entstand das Radschloss, bei dem die Welle eines stählernen drehbaren Rädchens mit gereiftem oder gezahntem Umfange im Innern des Schlosses durch eine Kette mit einer starken Schlagfeder in Verbindung gesetzt war, welche durch Aufziehen des Rades mittelst eines Schlüssels gespannt wurde. Vorwärts der Pfanne befand sich ein auf starker Feder beweglicher Hahn, welcher ein Stück Pyrit (Schwefelkies) hielt. Hatte man das Rad aufgezogen, den Pfannendeckel zurückgeschoben und den Hahn auf das Rad gebracht, so löste ein Druck am Abzuge eine Stange aus dem Rade, das nun, durch die ausschnellende Feder kräftig um seine Achse gedreht, sich am Schwefelkiese rieb und dadurch Funken erzeugte, die das Pulver auf der Pfanne entzündeten. — Das Rad- oder Feuerschloss ist eine deutsche Erfindung und verdient daher auch den zuweilen dafür gebrauchten Namen ‚deutsches Schloss'.[2])

---

[1]) Muschettae, d. h. kleine Sperber, nannte man im Mittelalter die schweren Bolzen der grössten Armbrustarten; von ihnen wurde der Name auf die schweren Geschosse der grossen Haken und demnächst auf die Waffe selbst übertragen, wie ja auch sonst Schusswaffen nach Jagdvögeln benannt sind: die Falkaune vom Falk, das Terzerol vom Tercel (mtlt. tertiolus), einer kleinen Falkenart u. s. w.

[2]) Näheres bei Thierbach: Über das Radschloss. (Zeitschrift des Vereins für histor. Waffenkunde. No. 10. Dresden 1899.)

Guler v. Weineck sagt in seiner ‚Raetia‘ (Zürich 1616, S. 162): „Die künstlichen fewrschloss seynd Anno 1517 zu Augsburg vnd Nürnberg auffkommen.“ — Um die Verbesserung des Radschlosses machten sich die beiden Nürnberger Büchsenmacher Georg Kühfuss und Kaspar Recknagel besonders verdient, und vielleicht stammt von ersterem der vulgäre Ausdruck ‚Kuhfuss‘ für Kommissgewehr, wie man heutzutage kurzweg von ‚Chassepot‘ oder ‚Mauser‘ redet und nicht die Erfinder, sondern die Waffen meint.

Die Radschlossgewehre hatten grosse Vorzüge vor den alten Haken; denn sie machten die immer glimmend zu erhaltende Lunte überflüssig, thaten auch bei Regenwetter ihre Schuldigkeit und gewährten eine ruhigere, sicherere Entzündung. Letzterer Vorzug ging indes schon nach wenigen, schnell hintereinander gethanen Schüssen verloren, da das Rad wegen seiner unmittelbaren Berührung mit dem Zündpulver bald verschwandete und dann den Dienst versagte. Überdies gestattete die Spannungsweise nur ein langsames Feuer, und der Schwefelkies nutzte sich rasch ab. Nicht selten gab man daher den Gewehren neben dem Radschlosse auch noch ein Luntenschloss. Aus diesen Gründen sowie wegen der kostspieligen und verwickelten Einrichtung, welche stets sehr gut in Öl gehalten werden musste, fand das Radschlossgewehr niemals allgemeine Anwendung; sein Bereich war Deutschland, und auch hier blieb es vorzugsweise auf die Reiterei beschränkt.

Für diese machte allerdings die neue Waffe Epoche. Die brennende Lunte, welche bis dahin der Reiter mit den Zügeln in der Linken führen musste, hatte ihn natürlich auf das peinlichste behelligt. Jetzt konnte er bequem ein feuerschlagendes Kurzgewehr, Faustrohr, Karabiner oder Pistol brauchen,[1]) und diese Gewehre wurden daher seit dem schmalkaldischen Kriegen die Haupt- und Lieblingswaffe der ‚deutschen Reiter‘, der ‚Ringerpferde‘.

Wie den Deutschen das Reibfeuerzeug Anlass zur Erfindung des Radschlosses, so wurde das Schlagfeuerzeug (Stahl und Stein) den Spaniern der Ausgangspunkt zur Herstellung des Steinschnappschlosses, die jedenfalls auch noch in die erste Hälfte des Jahrhunderts fällt.

Die ursprüngliche Einrichtung entspricht, was die Bewegung des Hahnes und der Stange betrifft, vollständig dem Luntenschnappschlosse. Aber der Hahn hielt nunmehr einen Feuerstein fest; die Schlagfeder war verstärkt, um dem niederschlagenden Hahne mehr Kraft zu geben, und diesem gegenüber war eine rauhe Schlagfläche angebracht, auf die der Stein schlug und Funken erzeugte, welche in die entsprechend angebrachte Pfanne fielen. Spätere Verbesserungen bestanden dann in der Vereinigung von Pfannendeckel und Schlagflächenteil zu einem Stücke, der ‚Batterie‘ (um 1580) und der Einrichtung einer zweiten Rast für den Hahn. Wegen des Vorzugs grösserer Einfachheit und Zuverlässigkeit vor dem Radschlosse wurden die Schnapphahnschlösser in Deutschland viel nachgeahmt und auch verbessert, namentlich durch Verlegung der Schlagfeder in das Innere des Schlosses und durch Einschiebung der ‚Nuss‘, auf welche diese Feder wirkte und so ihre Kraft auf den Hahn übertrug. Aber auch das Steinschnappschlossgewehr ist vom deutschen Fussvolk nicht angenommen worden; nur bei der Bewaffnung der Bürger fester Städte und bei fürstlichen Leibwachen ist es nachzuweisen.

---

[1]) Karabiner von arabisch ‚karab‘ = Feuerwaffe. — Pistole, angeblich nach der Stadt Pistoja genannt.

Die berühmtesten Büchsenmacher Deutschlands arbeiteten in Augsburg, Nürnberg, Suhl und Solingen, also althergebrachten Waffenstätten.

Im Jahre 1546 sah der Rat von Augsburg sich veranlasst, die Gewehrausfuhr zu verbieten, weil die Meister derart mit Aufträgen von auswärts überhäuft waren, dass die Reichsstadt selbst die Feuerrohre, deren sie bedurfte, nicht erhalten konnte. — Zu Nürnberg verbesserte Wolff Danner († 1552) das Ausbohren und Schmieden der Rohre. Er gehörte einer berühmten Schmiedefamilie an. Hans Danner trieb schon dazumal „von den Metallen Spähne, als hätte er weiches Holz unter den Händen, und sein Bruder Leonhard war der Erfinder von mauerstürzenden Brechschrauben".

Im Jahre 1543 wurde, alter Überlieferung zufolge, von Wolff Danner der Stecher (Doppelabzug) erfunden, der bei all den bisher genannten Waffenarten in Anwendung gebracht werden konnte, doch vorzugsweise bei gezogenen Büchsen gebraucht wurde.

Gezogene Handfeuerwaffen werden bereits gelegentlich eines Leipziger Scheibenschiessens im Jahre 1498 erwähnt. Offenbar handelt es sich dabei jedoch nur um gerade Züge, die wohl ursprünglich als Schmutzrinnen für den Pulverrückstand eingerichtet worden waren. Den ‚Drall', die Schraubenzüge, führte angeblich der Nürnberger Aug. Kutter um 1560 ein. Wahrscheinlich hat bei dieser Erfindung wie bei so mancher anderen der Zufall sein Spiel getrieben.

Das kann etwa in der Weise geschehen sein, dass eine gewundene Schweissnaht, wie sie in alten Läufen nicht selten vorkommt, Veranlassung wurde, die bisher geraden Züge schraubenförmig zu führen, und dass man dann erkannte, die Kugel folge solchen Zügen nicht nur beim Laden, sondern drehe sich ihnen entsprechend auch noch im Fluge. — Wissenschaftliche Erkenntnis davon, dass eine der Kugel verliehene Rotation um die Längenachse eine Berichtigung der Flugbahn herbeiführe, indem sie die unregelmässigen Ablenkungen gutmache und ausgleiche, welche sonst durch die freiwillige, wilde Rotation um die Schwerachse und durch den Wechsel des Luftwiderstandes erzeugt werden — eine solche wissenschaftliche Erkenntnis lag den ballistischen Anschauungen der Zeit allerdings noch fern. Wie so oft haben auch hier dunkle Ahnungen fördernd gewaltet. Und diese Ahnung von dem Werte der regelmässigen Drehung eines geschleuderten oder geschossenen Körpers ist uralt. Die Einrichtung des Riemenspiesses der alten Griechen [S. 276], wie die der Drehbolzen des Mittelalters [S. 337] beruht ja ganz auf demselben Prinzipe.

Seit den sechziger Jahren hört man wiederholt von den gezogenen Feuerwaffen, und zwar immer als von etwas Vorzüglichem.

Eine Verordnung der Berner Regierung von 1563 sagt: Vor kurzen Jahren sei eine Kunst hervorgekommen, die Rohre der Zielbüchsen, von gewissern Schiessens wegen, mit Schneggen oder sonst krummen Zügen inwendig zu kritzen und zu bereiten, als woher, wegen Ungleichheit, Span entstanden sei; daher die Abstellung solcher Züge bei gemeinem Schiessen geboten wird. Für ‚Reisbüchsen' (Kriegsgewehre) blieben die Schneggen natürlich erlaubt. — Diesem Zeitpunkt und dieser Würdigung des Wertes der Züge entspricht es durchaus, wenn Fischart 1575 in seiner ‚Geschichtsklitterung' sagt: „Wie kein kunst ist bei dem wein gut leben, also ist kein kunst, mit gutem geschoss und geschraubten oder gezogenen Büchsen wol schiessen". — Auch noch 1582 wurden bei dem Stahl- und Zielbüchsen-Schiessen zu Frankfurt a. M. ‚geschraubte, gezogene und gerissene oder dergl. andere ungewöhnliche Rohr" als „gefährliche und ungebührliche Vorteile" verboten. — Einige Jahre später äussert Pigafetta in einer

italienischen Handschrift (Ambrosiana No. 125. M. S. R): „Wenn die Büchsen durch Geschwindbohrer gereift werden, so schiessen sie mit weniger Pulver viel sicherer".

Im Jahre 1584 stellte Niklas Zurkinden in Bern Schiessproben mit einer Revolverbüchse an, die jedoch unglücklich ausfielen.

Offenbar war die Büchse mit einer Drehwalze versehen, deren Seelen nicht gehörig mit denen des Laufes zusammentrafen; infolgedessen sprang die Waffe und verwundete mehrere Menschen.

Die vollständige Gewehrpatrone beschreibt zuerst Capobianco.[1]) Er sagt, dass sie bei den Arkebusieren Neapels bereits seit längerer Zeit im Gebrauche sei. In Deutschland führten in der 2. Hälfte des Jahrhunderts Reiter zuweilen die Papierpatrone, jedoch ohne Kugel. Immerhin war sie auch in dieser Form noch etwas Seltenes und Ungewöhnliches. — Der gemeine Schütze trug das Pulver lose in einer Flasche, dazu 30 Kugeln und 6 Klafter Lunte.

Die Kugeln (das ‚Loth') befanden sich in einem Lederbeutel; das ‚Pulverin' oder ‚Zündkraut', d. h. das feine Pulver, welches auf die Pfanne geschüttet wurde, bewahrte man in einem am Bandeliere befestigten Fläschchen. An diesem Bandelier trug der Musketier wohl auch eine Anzahl fertiger Ladungen (doch ohne Kugeln) in kleinen hölzernen Büchsen.

So erscheinen denn schon in dem Handfeuerwaffenwesen des 16. Jahrhunderts die Keime und Ansätze der gesamten bis zur Gegenwart vollzogenen Entwickelung; aber in der Praxis herrschte doch das Luntengewehr und blieb in dieser Stellung noch über den dreissigjährigen Krieg hinaus.

Inzwischen entwickelte sich das Schnappschlossgewehr stetig fort und ging so nach und nach zum Steinschlossgewehr über.

Das Anbringen der Rasten in der Mantelfläche der Nuss, und zwar für den zugespitzten Kopf der Stange, den sog. ‚Stangenschnabel', darf als das eigentliche Kennzeichen des wirklichen Steinschlosses angesehen werden, das auch ‚Batterieschloss' oder ‚französisches Schloss' genannt wurde.[2])

Das Steinschlossgewehr, nach dem Feuersteine oder Flint auch ‚Flinte' genannt, wurde nun allmählich die allgemeine Waffe des Fussvolkes.

Wie aber früherhin vielfach Luntenschloss und Radschloss an ein und derselben Waffe verbunden worden waren, so jetzt aus Misstrauen gegen die ja allerdings noch mangelhafte Neuerung sehr häufig Luntenschloss und Steinschloss.

In Frankreich ward die Flinte 1635 bei der Kavallerie eingeführt, 1671 bei dem zur Bedeckung der Artillerie errichteten Regimente Royal-fusiliers; die übrige Armee behielt dagegen das Luntengewehr bei und kam dadurch 1692 bei Steenkerken, wo die französischen Truppen des Fussvolks zu 1/3 aus Pikenieren, zu 2/3 aus Musketieren

---

[1]) Corona et palma militare de artigliera. (Venedig 1598.)

[2]) Auf die Einzelheiten der Entwicklung der Gewehrschlösser kann hier nicht mehr eingegangen werden.

(Luntenschützen) bestanden, in Nachteil gegen die spanisch-niederländische Infanterie, die bereits allgemein mit der Flinte bewaffnet war. Dennoch entschlossen die Franzosen sich nicht zu deren unbedingter Einführung, sondern zunächst nur zu der des Doppelschlosses, d. h. zur Verbindung von Lunten- und Steinschloss, wie sie in Deutschland bereits seit den siebziger Jahren üblich war, als deren Erfinder Vauban daher mit Unrecht gilt.

Vollends zur Geltung gelangte die Flinte, und nun als nahezu ausschliessliche Waffe des Fussvolkes, durch Einführung des Bajonetts.

Der Ausdruck ‚Bajonett‘ für eine besondere, vermutlich in Bayonne erfundene Dolchart kommt schon im 16. Jahrhundert vor; es scheint eine Art Hirschfänger gewesen zu sein, wie man deren nachweislich zu Anfang des 17. Jahrhunderts vielfach in den Lauf der Feuerwaffe steckte, um so einen Knebelspiess herzustellen. Bald übertrug man diese Vereinigung der blanken und der Feuerwaffe auch auf die Heere, indem man der Klinge des Bajonetts eine Länge von 1 Fuss gab und sie mit einem nur wenig längeren Holzstiel versah, der in das Rohr passte. Die Klingen der deutschen Bajonette waren flach, zollbreit, doch nur an der Spitze zweischneidig und hatten einen Rücken; die der französischen glichen den alten Panzerstechern, d. h. sie waren dreischneidig und hohlgeschliffen. — Bald verbesserte man die Befestigungsweise, und um 1698 soll der englische General Mackey das Düllenbajonnett erfunden und damit die Flinte befähigt haben, je nach Umständen als Fern- oder Nahwaffe zu dienen — ein bemerkenswerter Umstand, welcher lehrt, wie tief dies Bestreben, welches schon für die Herstellung der Urwaffen leitend gewesen war, in der menschlichen Natur begründet ist.

In beschränkter Zahl standen im 17. Jahrhundert auch die gezogenen Feuerwaffen, die Büchsen im Feldgebrauche, deren Vorzug in ihrer grösseren Tragweite und höheren Treffsicherheit bestand, die dafür aber viel langsamer zu bedienen und weit kostspieliger waren. Vorzugsweise wurde die Büchse daher zur Verteidigung der festen Plätze verwendet oder in die Hand einzelner ‚Scharfschützen‘ gelegt.

Für die Einführung von Hinterladegewehren ist der grosse Leibniz in seinen ‚Gedanken zur deutschen Kriegsverfassung‘ um 1670 warm und einsichtig, jedoch vergeblich eingetreten.

Die Herstellung der Feuerwaffen geschah in Deutschland wesentlich in denselben Fabriken wie im 16. Jahrhundert. In Schweden hatte Gustav Adolf 1618 ‚Gewehrfaktoreien‘ angelegt, um das auf den einzelnen Höfen betriebene ländliche Schmiedegewerbe auszunutzen.

Jeder dieser Bauern war verpflichtet, wöchentlich eine grosse Muskete fertigzustellen, erhielt das Material von der Krone, war abgabenfrei und wurde teils in Geld, teils in Naturalien bezahlt. Ausserdem bezog der König Gewehre aus Lübeck und aus den Niederlanden. Allmählich entwickelten sich aus diesen Faktoreien eigentliche Gewehrfabriken, so 1626 die von Norrtelje.

Die Munition wurde während des grössten Teiles des 17. Jahrhunderts noch in der alten Weise getragen; nur Gustav Adolf führte, auch für das Fussvolk, schon Papierpatronen und Patrontaschen ein, sonst wurde das erst mit dem Gebrauch der Flinte allgemein. Brandenburg führte die Patronen 1670, Frankreich 1690 ein; doch wurde die Pulverflasche für das ‚Pulverin‘, das Zündkraut, beibehalten.

Die Handgranaten, die schon anfangs des 15. Jahrhunderts vorkommen und während des 16. Jahrhunderts im Festungskriege allgemein gebräuchlich waren, gelangten im 17. zu ihrer höchsten Blüte und Bedeutung, zumal beim Kampfe um den gedeckten Weg. Dann aber wurden sie auch im Feldkriege verwendet. Anfangs betraute man Freiwillige mit ihrer nicht ungefährlichen Handhabung. Im Jahre 1667 gab Louis XIV. jeder Kompagnie vier Grenadiere bei, eine Maassregel, welche Österreich anfangs der achtziger Jahre nachahmte. Schon 1670 aber hatte man in Frankreich die Grenadiere aller Regimenter zusammengezogen und zu einer Grenadierkompagnie formiert. Zwei Jahre darauf erhielten 30 Regimenter je eine Grenadierkompagnie, in der Folge jedes Bataillon bezw. Regiment eine.

Die anderen Mächte folgten diesem Beispiel und errichteten zum Teil sogar Grenadierbataillone. Die Reglements lehrten, die Ecken der Quarres mit Grenadieren zu besetzen, welche durch ihre Granaten die angreifende Kavallerie zurückscheuchen sollten. Die Leistungen waren aber gering; der Gebrauch der Handgranaten hörte daher bald wieder auf, und die Grenadiere blieben nur noch im Sinne von Elitekompagnien bestehen.

Montecuccoli hatte vorgeschlagen, die Granaten statt aus freier Hand, mit der Schleuder zu werfen, wie schon früher geschehen war [S. 193]. Ich weiss nicht, ob das damals zur Anwendung gekommen ist. Üblicher war jedenfalls, namentlich im Festungskriege, für diesen Zweck der Gebrauch von Handmörsern: kurzen Gewehren, an deren Lauf ein wenig über 10 cm langer, der Granate entsprechender Kessel angesetzt war, aus dem eine schwache Pulverladung das Geschoss forttrieb. Besonders berühmt wurden die Coehoornschen Mörser.

Die herrschende Handwaffe des 18. Jahrhunderts ist das Steinschloss-Bajonettgewehr, und nun ging das allgemeine Bestreben dahin, soviel nur immer möglich die Feuergeschwindigkeit zu steigern.

Zu Anfang des Jahrhunderts bestand der Ladestock überall aus Holz. In der Eile und Verwirrung des Gefechts wurde er nicht selten zerbrochen und der Mann dadurch fast wehrlos. Nur die Gefreiten jeder Kompagnie führten metallene aus Stücken zusammenschraubbare Ladestöcke bei sich, die mit einem Krätzer versehen werden konnten. Da wurde es epochemachend, dass die preussische Infanterie unter Leopold v. Dessau 1718 einen eisernen Ladestock einführte, der derb angefasst werden konnte, so dass die Preussen dahin kamen, in einer Minute fünfmal zu feuern, während andere Truppen nur dreimal zu laden vermochten. Leopolds eiserner Ladestock wog nur wenig, federte stark, war konisch und hatte oben einen abgeplatteten Knopf, während er nach unten spitz zulief. Er musste also beim Laden umgewendet werden und zwar zweimal: zum Hinabstossen der Patrone und wenn er wieder an Ort kommen sollte. — Bald nachher erfand der Büchsenmacher Franke in Herzberg (nach Anderen der hessische Dragoneroberst Wittenius) den cylindrischen Ladestock, welcher nicht umgewendet zu werden brauchte, was ein beschleunigtes Feuern gestattete. General Freytag führte ihn bei den hannoverschen Jägern und 1773 Prinz Friedrich v. Braunschweig bei der preussischen Infanterie ein. Da er etwas mehr wog als der konische, so verkürzte man die Länge des Laufs ein wenig, um kein Mehrgewicht zu haben. Guibert, welcher den ersten Versuchen mit diesen Ladestöcken beiwohnte, berichtet: „Jeder Mann hatte

30 Patronen; sie wurden in 8½ Minuten verschossen.“ Übrigens trug diese rasende Schnelligkeit des Schiessens nur dazu bei, es in seiner Wirkung zu verschlechtern.

Um den Zeitaufwand zu verringern, den das Aufschütten des Krautes auf die Pfanne aus dem Pulverhorne verursachte, ging man in Preussen seit 1744 dazu über, aus der Patrone auf die Pfanne zu schütten, und doch existierte bereits seit 40 Jahren eine Einrichtung, welche das Beschütten überhaupt überflüssig machte. Schon 1704 nämlich soll Gottfr. Hantzsch in Nürnberg das konische Zündloch erfunden haben, bei dem die Pfanne sich selbst beschüttet; er gab dadurch seinen Pistolen eine verdreifachte Ladegeschwindigkeit. Oberst v. Geissler erwähnt dessen[1]) und befürwortet dabei, der Schwanzschraube eine nach dem Zündloche geneigte vordere Fläche zu geben, um das Auslaufen des Pulvers zu befördern. Das konische oder trichterförmige Zündloch gestattete schnelleres Feuer und schützte das Zündkraut einigermaassen gegen Feuchtigkeit, weil man beim Laden die Batterie nicht zu öffnen brauchte. Auch das Verstreuen des Pulvers, wie dies beim Aufschütten mit der Hand, zumal im Dunkeln, oft vorkam, wurde vermieden. Zugleich ward die Ladung schneller entzündet, weil der Zündkanal voll Pulver war, und das Wegflammen des Krautes von der Pfanne ohne Entzündung der Ladung wurde seltener. Allerdings brannten die konischen Zündlöcher rasch aus, liessen dann viel Gas entweichen und belästigten durch den starken hervorbrechenden Feuerstrahl. Bei langem Schiessen und feuchtem Wetter hinderte übrigens nicht selten der Pulverschmant das Selbstaufschütten, so dass dann der Mann doch wieder wie früher mit der Hand das Zündkraut auf die Pfanne bringen musste. Immerhin wurden im Jahre 1770 alle preussischen Gewehre mit dem konischen Zündloche versehen.

Was die Geschosse betrifft, so sprach schon 1729 Leutmann[2]) in den „Petersburger Denkschriften“ die Ansicht aus, dass es sehr vorteilhaft sei, mit elliptischen Geschossen zu schiessen, welche rückwärts vertieft wären, „weil die nachströmende Luft in diese Höhlung eindringe und den Trieb bedeutend vergrössere.“ In Robins Schriften von 1761[3]) wurde die Anwendung cylindro-konischer Geschosse dringend empfohlen. Dennoch blieb es das ganze Jahrhundert durch bei der althergebrachten Bleikugel.

Zu Flemings Zeit (1726) trug der Mann 16—24 Patronen in einer Patrontasche und daneben, vorn am Riemen, eine Pulverflasche.[4]) — Über die Anfertigung der Patronen erschien 1729 in Kursachsen eine Verordnung. Zehn Jahre später machte ebendort der Leutnant Oettner den Vorschlag einer „Postenschuss-“ oder „Kartätsch-Patrone“. Eine Ladung von 3 Quent Pulver war durch einen Holzspiegel von 8 Laufkugeln getrennt, welche in ein Leinwandsäckchen eingenäht waren. Wirklich erhielt 1741 jeder Mann 8 solcher Patronen neben den übrigen, und man schrieb ihrem Gebrauch in der Kesselsdorfer Schlacht eine verheerende Wirkung zu.

Gleiches Kaliber wurde zuerst in der preussischen Armee und zwar vom Fürsten Leopold v. Dessau angestrebt, doch erst nach mannigfachen Kämpfen mit seinen Untergebenen und zwar nur innerhalb seines Regiments im Jahre 1702 erreicht. Für die ganze Armee setzte es dann eine königliche Verordnung vom 30. Juni 1704 fest, und zwar zu 14 Kugeln auf das Pfund Blei. Die preussischen Gewehre wurden um 1714, wenigstens zum Teil, in Lüttich angefertigt; erst um 1720 entstanden die Gewehrfabriken in Spandau, Potsdam und Berlin. — In der Folge wurde die Waffe etwas erleichtert: es gingen 17 Kugeln auf das Pfund, und das Kaliber war 20,14 mm. Die Länge des Laufes betrug 1,1 m, die Pulverladung 1 Lot (14,5 g). Mit dieser Flinte trat die Infanterie Friedrichs des Grossen in dessen weltgeschichtliche Kriege ein. Beim „Aus-

[1]) Neuer curieuser Kriegs- und Friedensstern. (Dresden 1707.)

[2]) Nachrichten von gezogenen Büchsen u. verschiedene Anmerkungen vom Schiessen (Leipzig 1752.)

[3]) New Principles of gunnery. (London 1742.)

[4]) v. Flemming: Der vollkommene Teutsche Soldat. (Leipzig 1726.)

marsch in Campagne" führte der Musketier 30 Patronen in der Patrontasche, der Grenadier 60 (in Patrontasche und Granatentasche) mit. Am 14. April 1741 befahl der König, dass 60 Patronen auf jedes Gewehr mitzunehmen seien, von denen jedoch 30 nachgefahren und erst am Schlachttage ausgegeben werden sollten. Diese Bestimmung ging in das Reglement von 1743 über.

Die Form des Bajonetts hing bis zum Jahre 1708 in Preussen von der Willkür des Regimentschefs ab. Dann verlängerte Leopold v. Dessau den horizontalen Arm desselben, damit man bequem bei aufgepflanztem Bajonette laden könne. Die Befestigung geschah seit dem französischen Vorbilde von 1768 durch Ringe. — Seit 1732 behielt in der preussischen Infanterie das erste Glied beim Feuern die Bajonette am Gewehr; seit 1741 folgten die anderen Glieder darin nach. Es war nicht nötig, dass, wie der Marquis v. Sylva noch 1768 vorschlug,[1] die drei Glieder verschieden lange Bajonette führten (das dritte Glied 3' lange). — Die Österreicher trugen 1740 das Bajonett an Stelle des Seitengewehres in einer Scheide am Koppel.

Für das Massenfeuer der Lineartaktik war das Steinschlossgewehr die geeignete Waffe, zumal seit die cylindrischen Ladestöcke und die konischen Zündlöcher die Feuergeschwindigkeit aufs äusserste zu steigern gestatteten. Der preussische Soldat schoss zuletzt sechsmal in der Minute und lud noch zum siebenten Schuss. Friedrich der Grosse selbst prüfte dies ‚Minutenfeuer' mit der Uhr in der Hand. Natürlich konnte dabei nicht gezielt werden; es war nur vorgeschrieben, dass der Mann ungefähr wagerecht anschlage, „damit die Kugel weder in die Luft ginge noch in den Boden fahre". Die beim Feuern im ersten Gliede stehenden Offiziere und Unteroffiziere begnügten sich, unrichtige Lage der Gewehre unmittelbar mit ihren Spontons oder Kurzgewehren zu verbessern.

Bei solchem Schnellfeuer erhitzten sich freilich die Läufe derart, dass zum Schutz der linken Hand der sog. ‚Brandriemen' notwendig ward, eine Lederbedeckung, welche das Gewehr da umschloss, wo die linke Hand dasselbe im Anschlage umfasste.

Es fehlte dem Steinschlossgewehr auch nicht an recht bedenklichen Mängeln: bei Regen fing oft das auf der Zündpfanne nass gewordene Pulver nicht Feuer; bei Wind wurden die vom Steine abgeschlagenen Funken oft verweht. Überdies war die Entzündung der Ladung immer langsam und unsicher, das Schloss sehr kompliziert und seine Leistung von Nebenumständen abhängig, die aus der grossen Anzahl einzelner Teile und ihrer verschiedenen Güte entsprangen. Eine lahme Feder, ein abgenutzter oder zu weicher Flintenstein, eine nicht gehörig verstählte Batterie stellten die Wirkung der ganzen Waffe in Frage. Fleming versichert 1726 in seinem ‚Vollk. deutschen Soldaten', das Luntengewehr habe weit seltener versagt als die Steinschlossflinte.

Nach längerem Schiessen füllte sich das Zündloch oftmals nicht voll mit Pulver und dann erhielt die Ladung kein Feuer. Stein und Schlagfläche der Batterie nützten sich sehr schnell ab. Der Stein konnte zwar wieder geschärft werden, wozu der Soldat im Kleinzeug einen Hammer am Schraubenzieher führte; doch mehr als 50 Schuss hielt auch der beste Flintenstein nicht aus. Jeder Mann führte daher drei Reservesteine mit. Bei Abnutzung der Schlagfläche aber musste ein Stück Stahl auf die Batterie

[1]) Pensées sur la tactique. (Turin 1778)

gelötet werden, was nur der Büchsenmacher thun konnte. Die meiste Schwierigkeit aber bereitete immer das richtige Abwägen der Kraft der Schlagfeder zu der der Batteriefeder. Bei der Anfertigung liess sich das nicht genau bemessen; die Regulierung musste bei der Zusammensetzung des Schlosses erfolgen, und dies bedurfte daher einer steten Kontrolle durch die Büchsenmacher. Deren hatte jedes preussische Infanterie-Regiment seit 1742 zwei; in Sachsen kamen sie 1752, in Frankreich erst 1775 auf den Etat.

Die Mängel des Steinschlossgewehres traten besonders in den vielen Versagern hervor.

Noch bei den Versuchen, welche 1810 und 1811 in Frankreich zur Herstellung eines neuen Modells vorgenommen wurden, versagte die Waffe bei 900 Schüssen 138 Mal; also war jeder 7. Schuss ein Versager; 42 Mal hatte das Zündpulver gar nicht Feuer gefangen. Und doch war nach jedem 30. Schusse ein neuer Stein aufgeschraubt, nach jedem 60. Schusse der Lauf mit Wasser gereinigt worden. Bringt man nun noch den Einfluss der bei diesen Versuchen ausgeschlossenen schlechten Witterung in Anschlag, so mochte es wohl vorkommen, dass eine Truppe sich gelegentlich allein auf das Bajonett angewiesen sah.

Diese Mängel haben merkwürdigerweise noch im Jahre 1775 in Österreich zu einem Zurückgreifen auf das Schnapphahnschloss geführt.[1])

Die Zahl der gezogenen Feuerwaffen in den Heeren blieb auch im 18. Jahrhundert noch sehr gering. Sie finden sich vorzugsweise bei den Fussjägern, selten, wie z. B. 1729 in Sachsen, auch bei der Reiterei.

Die grossen Mängel des Steinschlossgewehres führten endlich gegen die Mitte des 19. Jahrhunderts zur Annahme einer neuen Art der Zündung. Schon im Jahre 1818 hatte Jos. Egg das ‚Zündhütchen‘ erfunden; um 1840 fing man an, es in weiteren Kreisen zu benutzen: das Perkussionsgewehr wurde eingeführt. Man behielt dabei die Hauptzüge des Batterieschlosses bei, ersetzte aber den zur Aufnahme des Feuersteins bestimmten Hahn durch einen Schlaghahn und die ‚Batterie‘ durch einen durchbohrten Zündstift, auf den das Zündhütchen aufgesetzt wurde.

Fast gleichzeitig mit dieser schnell herrschend werdenden Waffe wurde eine andere eingeführt, zunächst aber sehr wenig bekannt, das sog. ‚leichte Perkussionsgewehr‘, ein gezogener Hinterlader, bei welchem die Perkussion nicht durch einen Schlag, sondern durch den Stoss eines Nadelbolzens in eine am Grunde der Patrone angebrachte ‚Zündpille‘ herbeigeführt wurde. Dieses im Jahre 1836 von Nikolas v. Dreyse erfundene Zündnadelgewehr wurde schon im Dezember 1840 zur Bewaffnung der preussischen Armee bestimmt, doch erst seit 1848 nach und nach ausgegeben. Es ist bemerkenswert, dass derselbe Mann, welcher im Jahre 1814 die Einführung der allgemeinen Wehrpflicht gesetzlich feststellte, Hermann v. Boyen, unserem Volke auch das Zündnadelgewehr und damit ein grosses taktisches Übergewicht gesichert hat, dessen volle Bedeutung sich freilich erst nach einem Vierteljahrhundert in entscheidender Stunde offenbaren sollte.

[1]) Bervaldo: Abhandlung über Feuergewehre. I. 160.

Noch bevor dies geschah, stand aber bereits die Einführung gezogener Handfeuerwaffen im Mittelpunkte aller Bestrebungen. Im Jahre 1844 schlug der französische Oberst Thouvenin ein Dorngewehr vor, bei dem ein cylindrokonisches Geschoss mittelst des Ladestockes auf einen am Boden der Seele angebrachten Stahldorn aufgetrieben und dadurch derart erweitert wurde, dass es beim Abfeuern in die Züge trat, ohne erst wie eine Büchsenkugel gepflastert werden zu müssen. Das Verfahren war ziemlich roh und stand zurück gegen das schon hundert Jahre früher von Leutmann empfohlene [S. 375], wonach das Geschoss durch die Pulvergase selbst ausgedehnt werden sollte. Hierauf griff jetzt der Franzose Minié zurück und schuf einen gezogenen Vorderlader mit Expansionsgeschoss, der eine Zeit lang als Übergangswaffe auch in der preussischen Armee zur Anwendung gekommen ist. — Zwischen all diesen Waffen bestand in den fünfziger Jahren ein lebhafter Wettbewerb, der sich dann endlich zu Gunsten des Hinterladers entschied. Denn obgleich die Schussleistungen des Zündnadelgewehrs an und für sich nicht eben besonders gross waren, so übertraf es doch alle Vorderlader im Schnellfeuer und war in jeder Körperlage bequem zu bedienen. Die Erfahrungen des Krieges von 1866 bewiesen, von welcher durchschlagenden Wichtigkeit diese Vorzüge waren, und damit war der Sieg des gezogenen Hinterladers in den Heeren Europas entschieden.

In diese verhältnismässig ruhige Entwickelung hat nun plötzlich in unsern eignen Tagen die Erfindung und Einführung des neuen Pulvers gewaltsam eingegriffen.[1]

Den ersten Anstoss, die Kraft des Treibsatzes zu steigern, gab der Wettkampf zwischen Kanonen und Panzerplatten. Die auf jene Kraftsteigerung gerichteten Versuche verfolgten den Zweck, die Anfangsgeschwindigkeit der Geschosse bedeutend zu erhöhen, indem man die Ladung wesentlich verstärkte. Dem setzte jedoch die Widerstandsfähigkeit der Rohre eine Grenze; sie sprangen, weil sie einem so ungeheuren Gasdruck nicht gewachsen waren. Es kam also darauf an, die höchste Spannung nicht auf einen Schlag herbeizuführen, sondern die Entwicklung der Gase zu verlangsamen, das Pulver allmählich verbrennen zu lassen. Dies erreichte man, indem man es in grössere Körper formte. Das so geschaffene ‚prismatische Pulver' besass übrigens, wie sich bald zeigte, ausser der Möglichkeit, es zu sehr starken Ladungen verwenden zu dürfen, auch noch andere namhafte Vorteile: die vollkommene Gleichartigkeit der einzelnen Körner in Bezug auf Pressung, Grösse, Gestalt, Gewicht, Härte, Dichtigkeit, Struktur und Trockenheit ermöglichte eine bis dahin unerreichte Genauigkeit der ballistischen Leistungen des Pulvers. Aber so

[1] Vergl. Lepsius: Das alte und das neue Pulver. Leipzig 1891.

bewunderungswürdig dieser Erfolg erschien, den Anforderungen, welche die Meister der Handfeuerwaffen stellten, genügte er noch nicht. Diese sind nämlich von jeher bestrebt gewesen, den Durchmesser der Gewehrgeschosse herabzusetzen, um den Schützen möglichst reich mit Munition ausstatten zu können und dem Geschoss eine möglichst flache Flugbahn und dadurch gesteigerte Treffwahrscheinlichkeit bei unbekannten Entfernungen zu sichern. Bis in die fünfziger Jahre des 19. Jahrhunderts bestand jedoch in den meisten Heeren ein Kaliber, welches nur 18 bis 20 Kugeln auf ein Pfund Blei rechnete, was einem Seelendurchmesser von 17 bis 18 mm entsprach. Da ging man in der Schweiz plötzlich auf 10,5 mm herab und zwar mit grossem Erfolge; denn bei der nun relativ starken Ladung wirkten die Gase auf eine sehr verkleinerte Fläche des Geschosses und behielten in der engen Seele grosse Spannung bei; daraus ergaben sich bedeutende Anfangsgeschwindigkeit und damit kleine Einfallwinkel, weite bestrichene Räume. Langsam, Schritt für Schritt, folgten die andern Staaten dem von der Eidgenossenschaft gegebenen Beispiele; als aber Napoleon III. den Versuch machte, seine Hundertgarden mit einem noch kleineren Kaliber auszurüsten, misslang das: die Geschosse hatten ungenügende Durchschlagskraft. Man stand vor einem neuen Problem. Einerseits schien klar, dass in der Gewichtsverminderung des Geschosses nicht zu weit gegangen werden dürfe; anderseits war aber auch gewiss, dass man über eine gewisse Länge desselben nicht hinausgehen könne und auf die Anwendung schwererer Metalle als Blei, der Kosten wegen, vorläufig verzichten musste. Da nun die lebendige Kraft, welche dem Geschoss erteilt werden soll, sich zusammensetzt aus dessen Masse und dem Quadrat seiner Geschwindigkeit, so kam alles darauf an, die Anfangsgeschwindigkeit des Geschosses zu steigern und zwar im quadratischen Verhältnisse zur Verminderung des Gewichtes. Mit dem bisherigen Treibsatz liess sich jedoch eine Steigerung der Anfangsgeschwindigkeit nicht mehr erzielen, und damit waren die Tage des alten Pulvers gezählt. — Und noch eine andere Aufgabe trat, wenn auch in zweiter Reihe, an die Pyrotechniker heran: seit der Zunahme der Feuergeschwindigkeit infolge der Einführung der Magazingewehre und Schnellfeuergeschütze wuchs der Wunsch nach rauchfreiem Pulver; denn die Vorteile des Magazins, das dem Schützen gestattet, binnen einer Minute mehr als 20 gezielte Schüsse abzugeben, können nur dann voll ausgenützt werden, wenn man ein möglichst freies, rauchloses Schussfeld vor sich hat. — Es galt also, einen Treibsatz zu finden, der, stärker als das alte Pulver, womöglich ohne Rauch verbrannte. Einen solchen besass man in der 1846 gleichzeitig von Schönlein zu Basel und Böttger in Frankfurt erfundenen Schiessbaumwolle, welche an Kraftäusserung dem Schiesspulver um das Dreifache überlegen ist und ganz rauchlos verbrennt. Ihre Kraft beruht auf der Verwandlung der Cellulose in Nitrocellulose. konnte aber zunächst der Artillerie nicht dienstbar gemacht werden, weil

man nicht im stande war, sich gegen unbeabsichtigte Explosion der Schiessbaumwolle genügend zu sichern. — Fast gleichzeitig hatten Pelouze in Paris und Sobrero in Italien das Nitroglyzerin erfunden, welches dann Nobel in Schweden zum Dynamit weiter entwickelte. Eine dritte Nitroverbindung, die Pikrinsäure, wurde endlich der Hauptbestandteil des ersten neuen Pulvers, des sogenannten ‚Poudre B‘ der französischen Lebelgewehre, als dessen Erfinder der Chemiker Turpin gilt. Inzwischen gelang es auch, die Schiessbaumwolle aufbewahrungs- und behandlungsfähig zu machen, und heutzutage sind brisante und rauchlose Pulver in allen Kulturländern eingeführt. — Damit stehen wir am Ausgangspunkte einer ganz neuen Entwickelung unseres Waffenwesens. Zwar das Äussere unserer Feuerwaffen ist kaum verändert; selbst die chemische Bezeichnung des Treibsatzes klingt vertraut: das alte Pulver war eine Salpetermischung, der alte Name für Salpeter lautete ‚nitrum‘; die neuen Pulver sind sämtlich Nitroverbindungen. Aber schier harmlos erscheinen die im alten Pulver aufgespeicherten Kräfte gegenüber der dämonischen Gewalt der neuen Sprengmittel, deren fürchterliche Wirkungen so oft schon das Entsetzen Europas erregten und die nun auch den Feuerwaffen dienstbar gemacht worden sind. Mit ganz ähnlichen Empfindungen peinlicher Abneigung stehen wir ihnen gegenüber wie einst die Ritter dem Büchsenpulver des 14. Jahrhunderts, und wir fragen uns, ob Kühnheit und Manneszucht der Heere ausreichen werden, sie hinwegschreiten zu lassen über offene, rauchlose Schlachtfelder, die der Sturm der Todesgeschosse wie ein dichtes Hagelwetter fegt; wir fragen uns, ob jetzt, da Erdbeben und Blitz auch in der schmutzigen Faust des brutalen anarchistischen Calibans liegen, das Reich der Kultur nicht werde in Trümmer geschlagen werden. — Doch der Blick auf die Geschichte beruhigt uns. — Wie Tapferkeit nicht unterging, als die Phönicier ihre Maschinen, als die Deutschen ihre Büchsen erfunden hatten, so wird auch fernerhin der Mut das Herz der Krieger heben, der Feldherrngenius den Weg zum Siege finden, und wenn auf den phlegräischen Gefilden unsrer vulkanisch unterwühlten Welt sich ein neuer Gigantenkampf erhöbe — es wird auch an dem Herakles nicht fehlen, der mit den neuen Waffen die alten Götter schützt!





Seitenweiser.

A.

B.

N.

O.

P.

Q.

R.

T.

U.

V.

W.

[illegible]



Verzeichnis der Abbildungen.

Bei dem Verzeichnisse der Abbildungen war ich bestrebt, nach Möglichkeit anzugeben, wo die dargestellten Gegenstände gefunden wurden und aufbewahrt werden, oder welche Skulpturen bezw. welche zeitgenössischen Abbildungen zu Grunde liegen. Nur da, wo dies nicht genau festzustellen war, musste ich mich begnügen, diejenigen Schriften namhaft zu machen, aus welchen ich die von mir wiedergegebenen Darstellungen unmittelbar übernommen habe. Es sind das, der Hauptsache nach, die folgenden:

Beck: Geschichte des Eisens. I. (Braunschweig 1884.)
Boeheim: Handbuch der Waffenkunde. (Leipzig 1890.)
Burton: The book of the sword. (London 1884.)
Demmin: Die Kriegswaffen in ihrer geschichtlichen Entwickelung. (Gera 1891.) Mit einem Ergänzungsbande. (Wiesbaden o. J.)
Evans: L'âge du Bronze. (Paris 1882.)
Faulmann: Illustrierte Kulturgeschichte. (Wien 1881.)
Fickelscherer: Das Kriegswesen der Alten. (Leipzig 1888.)
Guhl u. Koner: Leben der Griechen und Römer. (Berlin 1893.)
Hansard: The book of Archery. (London 1845.)
Hiltl: Waffensammlung S. K. H. des Prinzen Karl von Preussen. (Berlin 1876.)
Jähns: Handbuch einer Geschichte des Kriegswesens von der Urzeit bis zur Renaissance (Leipzig 1880.)
Klemm: Werkzeuge und Waffen. (Leipzig 1854.)
Lacombe: Les armes et les armures.
Lacroix et Seré: Le moyen-âge et la renaissance. (Paris 1848–1851.)
Lacroix: Moeurs, usages et costumes au moyen-âge et à l'époque de la renaissance. (Paris, 1877.)
v. Leitner: Die Waffensammlung des österreichischen Kaiserhauses im k. k. Artillerie-Arsenal. (Wien 1866–1870.)
v. Lenz: Die Waffensammlung des Grafen Scheremetew in St. Petersburg. (Leipzig 1897.)
Lindenschmit: Die vaterländischen Altertümer der fürstlich Hohenzollernschen Sammlung. (Mainz 1860.)
" Die Altertümer unserer heidnischen Vorzeit (Mainz 1850—1898.)
" Handbuch der deutschen Altertumskunde (Braunschweig 1889.)
" Sohn: Das römisch-germanische Centralmuseum. (Mainz 1889.)
Longman: Archery. — Badminton library. (London 1894.
Lüders: Über Wurfwaffen. (Hamburg 1891.)
v. Luschan: Über den antiken Bogen. (Festschrift für Otto Benndorf.)
van Malderghem: La vérité sur le Goedendag (Brüssel 1895.)
Frhr von Mansberg: Wafen unde Wîcgewante. (Dresden 1890.)
Meyrik: Engraved illustrations of ancient arms and armour. (London 1830.)
Mitteilungen aus dem germanischen Nationalmuseum. (Nürnberg 1886–1899.)
Much: Die Kupferzeit in Europa. (Jena 1893.)
Sophus Müller: Die nordische Bronzezeit. (Jena 1878.)
Naue: Die prähistorischen Schwerter. (München 1885.)

Nilsson: Das Steinalter. (Hamburg 1868.)
Osborne: Das Beil und seine typischen Formen in vorhistorischer Zeit. (Dresden 1887.)
Racinet: Le costume historique. (Paris 1888.)
Ratzel: Völkerkunde. (Leipzig 1885—1888.)
„ Die afrikanischen Bögen. (Leipzig 1891.)
Frhr. v. Sacken: Leitfaden zur Kunde des heidnischen Altertums. (Wien 1865)
San Marte: Zur Waffenkunde des älteren deutschen Mittelalters. (Quedlinburg 1867.)
Schreiber: Die ehernen Streitkeile. (Freiburg 1842.)
v. Specht: Geschichte der Waffen. (Kassel 1870.)
Szendrei: Ungarische kriegsgeschichtliche Denkmäler. (Budapest 1893.)
Undset: Die ältesten Schwertformen. (Zeitschrift für Ethnologie 1890. S. 1 ff.)
Viollet-le-Duc: Dictionnaire raisonné du mobilier français. (Paris 1872—1875.)

Tafel I.

Tafel II.

Tafel III.

Tafel IV.

11. Bronzemesser. (Lisch: Mus. Frider. Francisc. XVI, 6)
12. Eisenmesser aus einem Stück. Museum Salzburg.
13. Ägyptisches Kampfmesser; Stahlklinge mit Bronzegriff. (Rosellini mon. civil. T. 121.)
14. Ägyptisches Hiebmesser (Khops). Ebenda.
15. Hiebmesser aus einem Grabe der Hallstattkultur.
16. Kurzschwert aus Assam. (Egerton.)
17. Messer mit geschweifter Schneide aus Hallstatt.
18. Sax aus einem alten Grabhügelfunde.
19. Sax der Merovingerzeit. (Lindenschmit.)
20. Flintdolch aus Dänemark. (Klemm.)
21. Desgl. Grassi-Museum.
22. Desgl.
23. 24. } Altägyptische Dolche. (Burton.)
25. Elastischer Bronzedolch aus dem ägyptischen Theben. Sammlg. Hayns.

Tafel V.

1. Ägyptischer Bronzedolch. Louvre.
2. Elfenbeinfigur aus Ninive mit Dreiecksdolch.
3. Eherner Dreiecksdolch.
4. Pugio der römischen Kaiserzeit. Kloster Königsfelden. Museum Sigmaringen.
5. bis 8. } Bronzedolche aus dem Funde von Neunheiligen bei Langensalza.
9. Erzklinge von Gauböckelheim in Rheinhessen. Museum Wiesbaden.
10. Gallisches Kurzschwert von Sesto Calende. Akademie Mailand.
11. Skramasax zum Stich. Fund bei Nürnberg.
12. Desgl., unbekannter Herkunft.
13. Desgl., aus dem 11. oder 12. Jhrdt.
14. Desgl., mit der Inschrift „ant stah‘ = hau zu!
15. Dolch des 14. Jhrdts.

(11.–15.: German. Museum.)

16. Dolch von einem Grabstein. Zweite Hälfte des 13. Jahrhunderts.
17. Desgl., im Kloster Zimmern. Ende des 13. Jhrdts.

(16.–17.: Eye: Kunst u. Leben der Vorzeit.)

18. Französische Ochsenzunge. Museum Zarskoe - Selo.
19. Malayischer Kris. (Klemm.)
20. Geflammter Kris. Grassi-Museum.
21. Khuttar. Desgl.
22. Altindischer Doppeldolch. Ethnogr. Museum München.
23. Dolch der Marutse. Museum für Völkerkunde, Berlin.
24. Dolchmesser der Schir. (Ratzel.)
25. Eiserner Dolch von Niam-Niam. Christy Collection, London.

Tafel VI.

1. Dolch vom mittleren Kongo. (Nach Stanley.)
2. Dolchmesser der Fan. (Ratzel.)
3. Dolchmesser aus Bihé. (Nach Cameron.)
4. Eiserner Dolch aus Nordwest-Amerika. Ethnogr. Sammlg. Stockholm.
5. Dolch aus Lagos, am Oberarm zu tragen. Christy Collection, London.
6. Dolch aus Kano, am Arm zu tragen. Museum für Völkerkunde, Berlin.
7. Dolch der Kaffern. Ebenda.
8. Harpe aus einer Kronos - Darstellung. (Mus. Borbon. IV. T. 26.)
9. Harpe in Schwertform. (Millingen: Peintures T. 57.)
10. Harpe in Sichelform. (Ebenda.)
11. Assyrische Kampfsichel. Nach einem Basrelief. (Burton.)
12. 13. 14. } Novacula. Museum Bologna. / Museum Prag. / Museum Klagenfurt.
15. Keule der Bergdamara. Museum für Völkerkunde, Berlin.
16. Keule der Ovaherero. Ebenda.
17. 18. } Neukaledonische Keulen. Ethnogr. Museum, Wien.
19. Keule der Wanika. Felkins Sammlg. in Wolverhampton.
20. Keule aus Lunda. Ethnogr. Museum, München.

Tafel VII.

1. Keule von der Moresby-Insel, Neuguinea. Christy Collection, London.
2. Keule von Neuguinea. Ebenda.
3. 4. } Tonganische Ruderkeulen. Ethnogr. Museum, Wien.
5. Keule von den Markesas-Inseln. Ethnogr Museum, München.

Tafel VIII.

Tafel IX.

Tafel X.

Tafel XI.

Tafel XII.

Tafel XIII.

Tafel XIV.

Tafel XV.

Tafel XVI.

Tafel XVII.

Tafel XVIII.

Tafel XIX.

Tafel XX.

Tafel XXI.

Tafel XXII.

Tafel XXIII.

1. Italienisches Fussknechtsschwert. 1530. Arsenal in Venedig.
2. Deutsches Landsknechtschwert 1520. Waffenmuseum Wien. (Boeheim.)
3. Italienischer Fechtdegen des 17. Jhrdts. mit vollem Korbe. } Waffenmuseum Wien.
4. Deutscher Bidenhander mit geflammter Klinge. 1570. } Waffenmuseum Wien.
5. Ungar. Pallasch im Besitz des Fürsten Esterhazy.
6. Indischer Kounda. 17. Jhrdt. (Racinet).
7. } Schwertträger
8. } aus der ersten Sassanidenzeit. } (Texier: Description de l'Arménie, de la Perse etc.)
9. Schwertträger aus Schapurs I. Zeit. 250 n. Chr. } (Texier: Description de l'Arménie, de la Perse etc.)

Tafel XXIV.

1. Schwertbewaffnete Scheiks. Bilder in der Alhambra.
2. Schwert Boabdils, letzten Königs von Granada. } Ameria. Madrid.
3. Schwert eines maurisch. Führers, bei Lepanto erobert. } Ameria. Madrid.
4. Grosses Kriegsmesser aus einem Steinhügel bei Maidbrunn. Ver. Sammlg. Würzburg.
5. Grosses Kriegsmesser aus Italien. Louvre in Paris.
6. Türkensäbel aus dem 18. Jhrdt. Waffenmuseum Wien.
7. Sogenannter „Säbel Karls d. Gr." k. k. Schatzkammer zu Wien. (Boeheim.)
8. Fauchon. 13. Jhrdt. Fierabrashandschrift zu Hannover.
9. Böhm. Dusak Johanneum. Dresden
10. Böhm. Dusak mit der Schneide auf der Innenseite (Demmin).
11. Polnische Karabela. 17. Jhrdt. Waffenmuseum Wien. (Boeheim.)
12. Etrusk. eisernes Krummschwert mit Schneide auf der Innenseite. Mus Barberini Rom.
13. Sensenschwert von St. Michael bei Adelsberg in Krain
14. Türkischer Handschar. Im Besitze des Fürsten Milosch Obrenowitsch.

Tafel XXV.

1. Yatagan (v. Meyer: Genrebilder aus dem Orient. S. 18).
2. Schotel der Abessinier (Burton).
3. Schwert von Celebes. Ethnogr. Mus. München.
4. Schwert aus Liberia. Ethnogr. Mus. Stockholm.
5. Schwert aus Nubien mit Solinger Klinge. Völkermus. Berlin.
6. Schwert der Wandurama. Ethnogr. Museum München.
7. Schwert aus Liberia. Ethnogr. Mus. Stockholm.
8. Schwert von Kamerun. British Mus.
9. Schwert der Watuta (Ratzel).
10. Schwert von Gabun. Christy Collect. London.
11. Schwert der Galla. Ethnogr. Museum München.
12. } Scymitar; ältere türkische
13. } Formen. } (Burton.)
14. Indischer Dao. (Burton.)
15. Zweispitz von der Goldküste. (Burton.)
16. Chinesisches Schwert. (Burton.)

Tafel XXVI.

1. Oberteil einer silbernen Schwertscheide. 8. Jhrdt. Grabfund von Gutenstein. Sigmaringen
2. Schwert mit Dreieckslappen an der Scheide, der über die Parirstange greift. 14. Jhrdt. Heidelberger Minnesingerhd.
3. Ortband mit Runeninschrift. Mus. Kiel.
4. „ von einem Skramasax aus dem 8. Jhrdt. (Lindenschmit).
5. Ortband von einer bei Andernach gefundenen Spatha. Germ. Mus. Nürnberg.
6. Wehrgehäng von Gold (τελαμών) aus dem 1. Grabe von Mykenai.
7. Dupfeng, ritterlicher Doppelgürtel. } (Planché: Cyclopaedia of costume. Pl. IV.)
8. Desgl. Vorderansicht mit Schwert und Dolch. } (Planché: Cyclopaedia of costume. Pl. IV.)
9. Teil eines oberen Schwertgürtels. 14. Jhrdt. Nationalmus. München.
10. Degenkuppel mit Tasche. Um 1590. Johanneum Dresden.

Tafel XXVII.

Tafel XXVIII.

Tafel XXIX.

Tafel XXX.

5.–8. Säge-spiesse
5.–7. der Australier. Mus. f. Völkerkunde. Berlin.
8. von den Savages-Inseln. (Lüders.)

9.–11. Widerhakenspiesse der Bongo in Ostafrika. (Lüders.)

12.–15. Gabel
12. Harpune von den Savages-Inseln. (Lüders.)
13. der Panzerreiter des Sultans von Baghirmi. (Denham.)
14. der Bissagos in Senegambien. (Lüders.)
15. indisch, 6. Jhrdt. Artillerie-Mus. Paris.

Tafel XXXI.

1. Polnisch. Von einem Grabdenkmal in Krakau. 1360.

2.–4. Sturm-gabel
2. 15. Jhrdt. Incunabel des Kupferstichkabinets zu München.
3. Zeugbuch Kaiser Max' I. von Glockenthon. 1505. Wien.
4. 17. Jhrdt. Genfer Zeughaus.

5.–8. Gabel, Harpune (Lüders.)
5. von Kamerun.
6. der Tschuktschen.
7. der Korjäken.
8. von Alaska

9. Tridens oder fuscina in der Hand des Retiarius. (Winkelmann Op. T. 171/2)
10. Dreizinkige Sturmgabel. Sammlg. Az. in Linz.
11. Plantem aus Kanton. Ethnogr. Museum München.

12.–13. Harken von den Viti-Inseln (Lüders.)

14.–16. Korseken. 11. Jhrdt. Psalterium der Bibliothek in Stuttgart.

17.–21. Spiesse mit Nebenspitzen.
17. Chinesisches Plantem, vergl. Fig. 11.
18. Malayisch. (Ethnogr. Museum, Dresden.)
19.–20. Senegambische. (Ethnogr. Museum, Dresden.)
21. Partisane. 15 Jhrdt. Nat. Museum, München.

22.–24. Spiesse mit Neben-spitzen.
22. Partisane. 16. Jhrdt. Artillerie-Museum, Paris.
23. Sponton, österr. Ende des 17. Jhrdts.
24. Desgl., preuss. 1750.

Tafel XXXII.

1.–5. Pilum (Dahm.)
1. des Marius.
2. Cäsars.
3. des 1. Jhrdts. n. Chr.
4. „ 2. „ „ „
5. „ 3. „ „ „
6. Ango. (Dahm.)
7. Harpune der Aleuten.
8.–9. Wurfbretter von Queensland. (Lüders.)
10. Wurfstock, australisch. (Brough Smith.)
11.–12. Wurfspeer mit Knochenspitze u. damit durchschlagener Schädel. (Nilsson.)
13. Pfeilschleuder. (Lüders.)

Tafel XXXIII.

1.–3. Griechischer Rollriemen-speer
1. (Guhl u. Koner.)
2. (Bonner Studien. 1890. S. 256.)
3. (Rev. archéol. 1860. 2. S. 211.)
4. Nordischer Rollriemenpfeil. Museum Kiel.
5. Spiessblatt mit Schraubenflächen.
6. Blasrohrpfeil und Köcher von Borneo. (Ethnogr. Museum, München.)
7.–8. Brasilianische Blasrohre. (Ethnogr. Museum, München.)
9.–10. Vergiftete Pfeile dazu. (Ethnogr. Museum, München.)

Tafel XXXIV.

1. Doppelbogen, unbespannt, bespannt und gespannt. (Boeheim.)

2.–10. Bogen
2. der Nordamerikaner (Sammlg. Longman.)
3. von den Neuhebriden (Sammlg. Longman.)
4. der Südandamaner (Sammlg. Longman.)
5. von Oregon (British Museum.)
6. der Eskimo (British Museum.)
7. vom Schiraflusse (British Museum.)
8. von Java (British Museum.)
9. von Turkestan unbespannt (v. Luschan.)
10. von Turkestan bespannt (v. Luschan.)

Tafel XXXV.

Tafel XXXVI.

Tafel XXXVII.

Tafel XXXVIII.

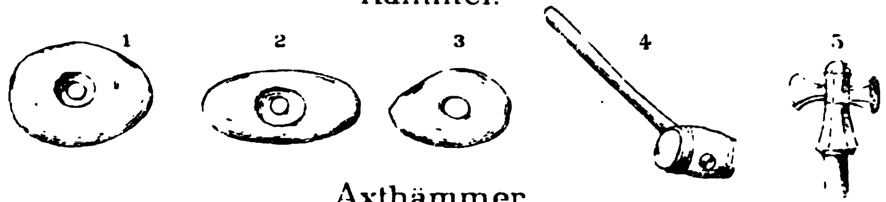
Tafel XXXIX.

Tafel XL.

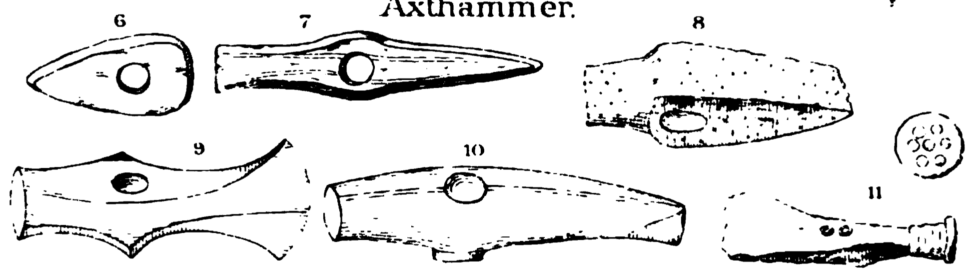


Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW12, Kochstrasse 68–71.

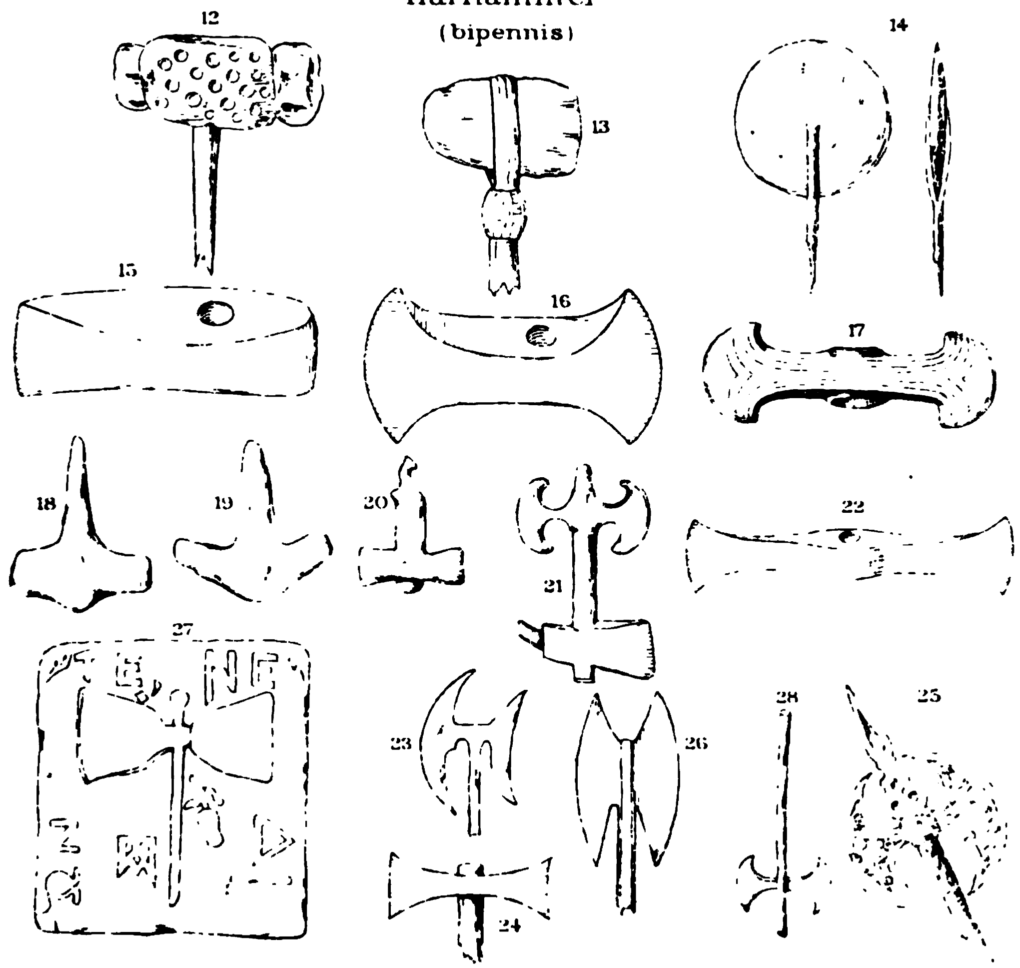
Hämmer.



Axthämmer.

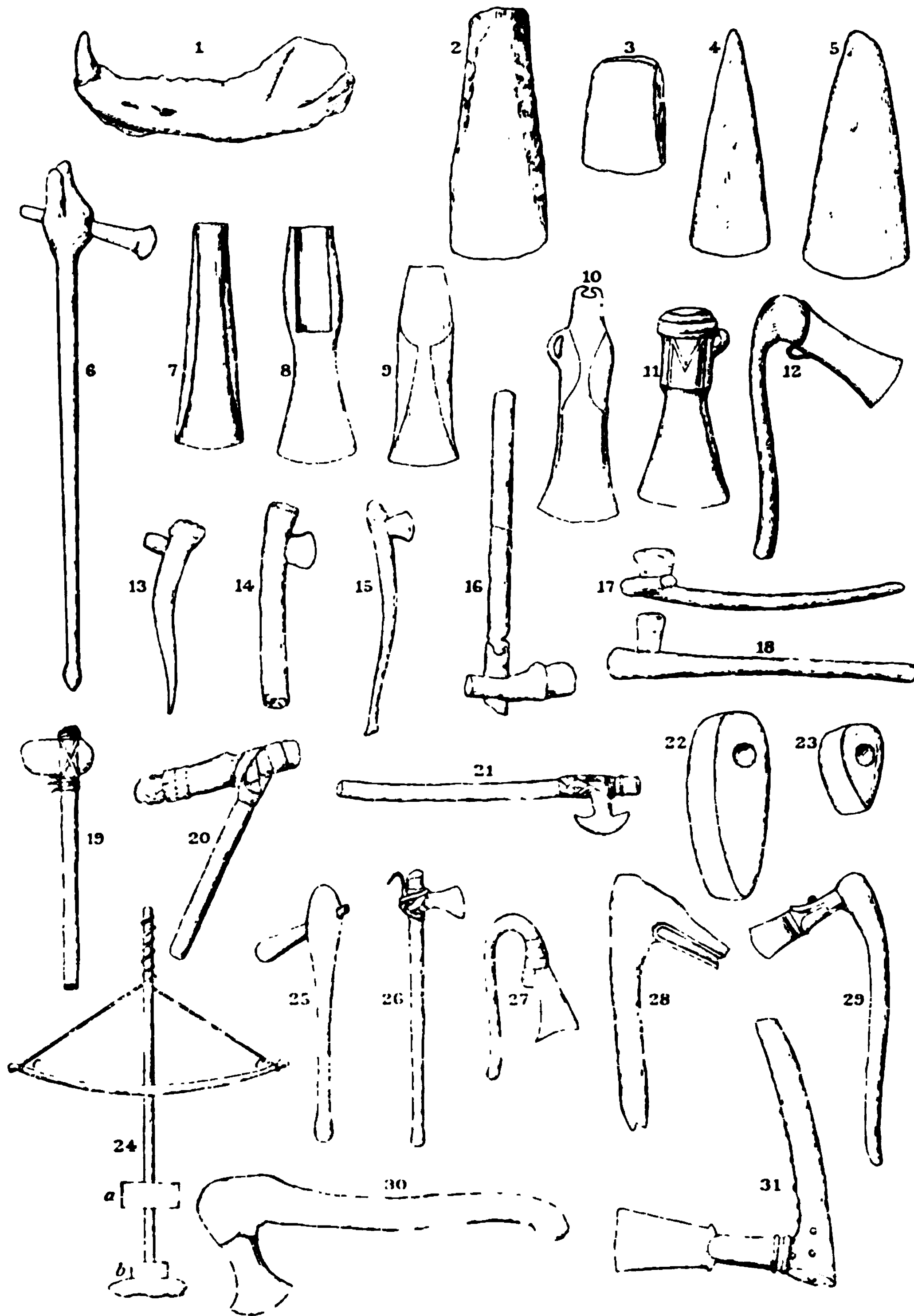


Harhämmer
(bipennis)



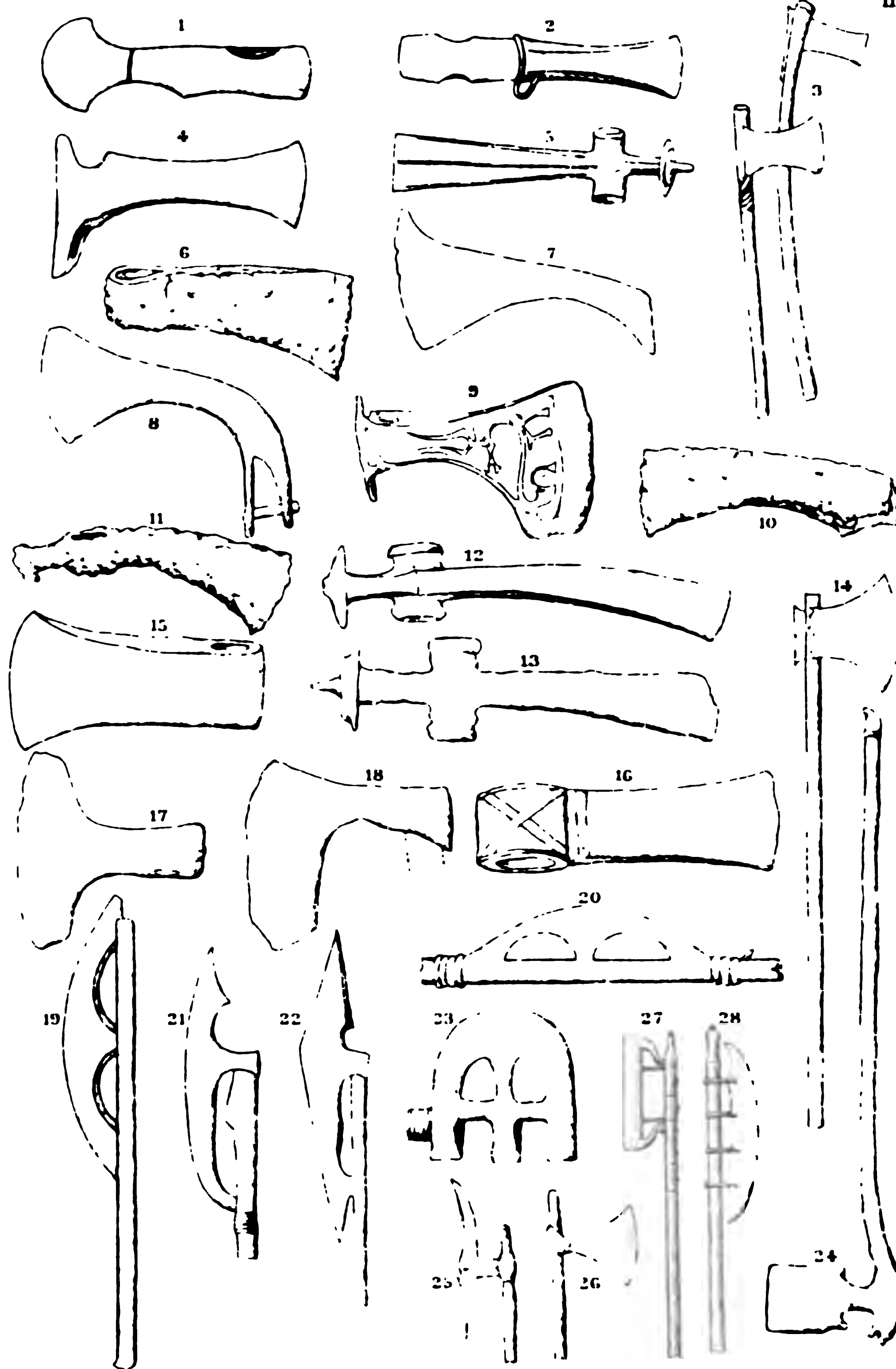
Lithogr. Anst. v Bogdan Gisevius in Berlin.

Celte und Celtäxte.

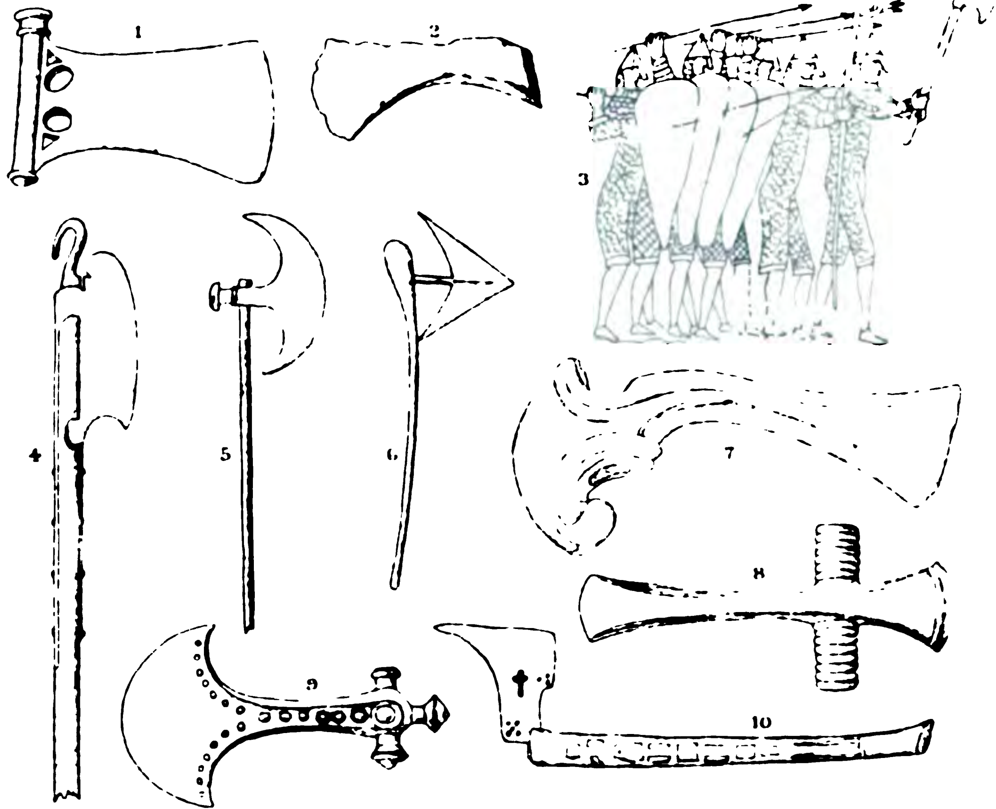


Königl. Hofbuchhandlung in Berlin

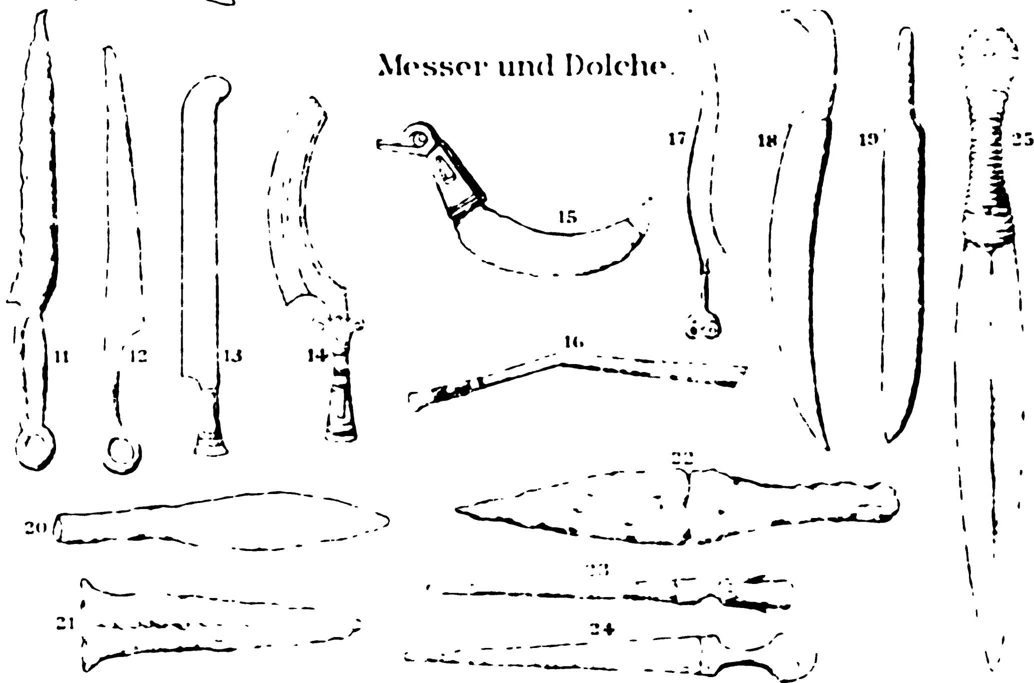
Aexte. III.

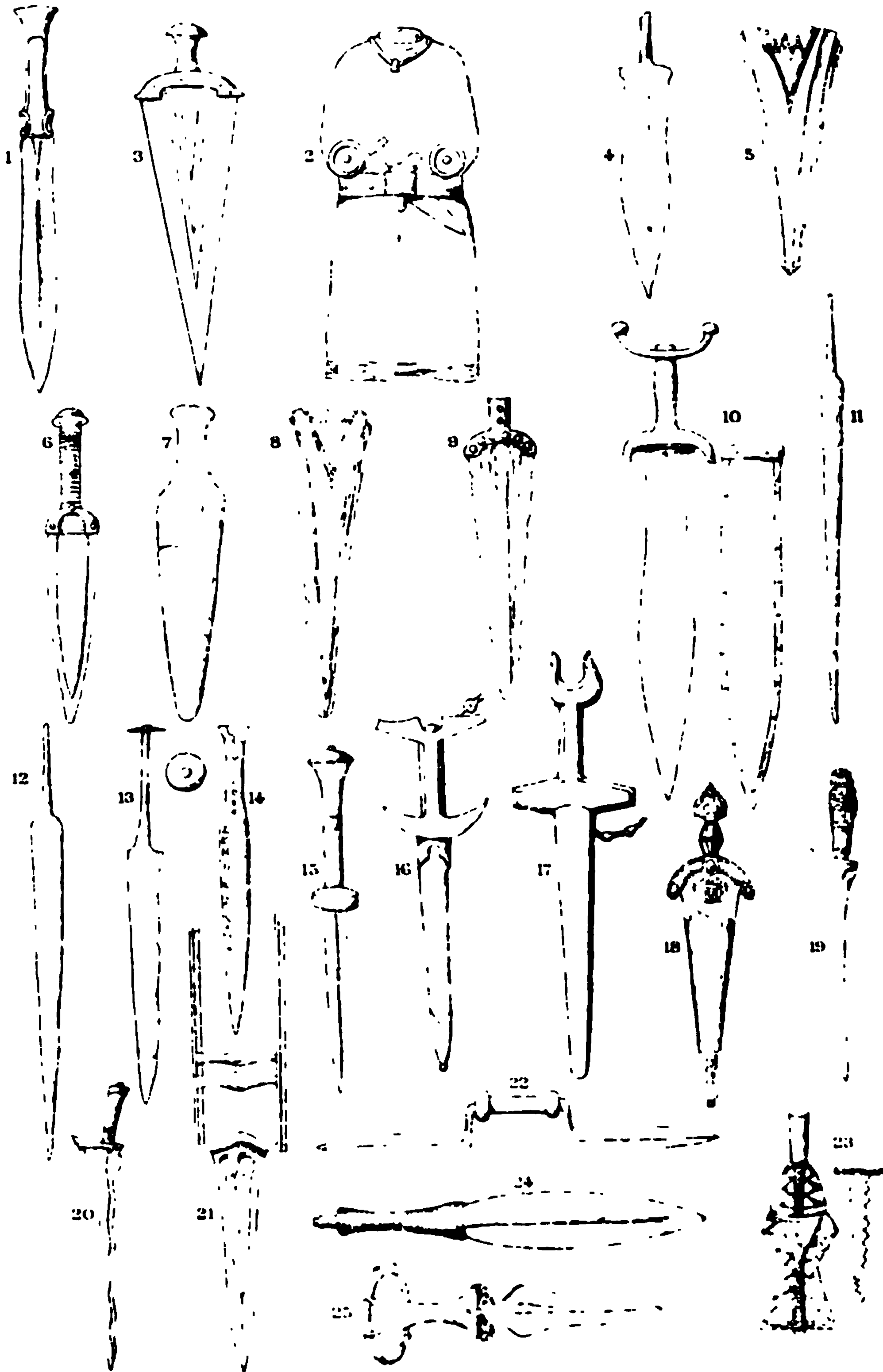


Aexte.

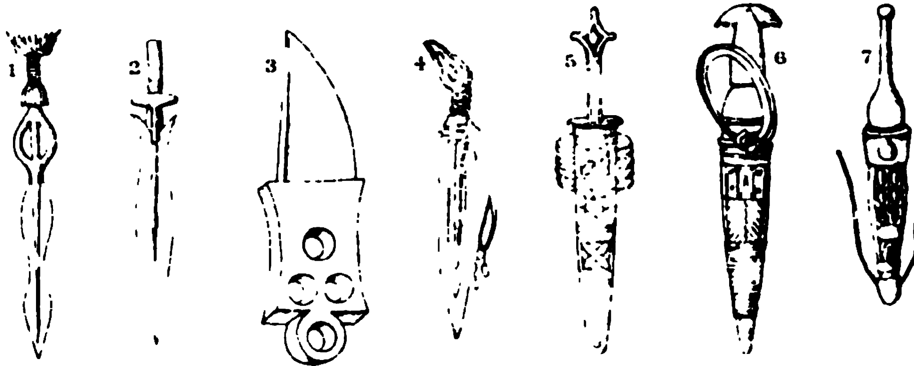


Messer und Dolche.

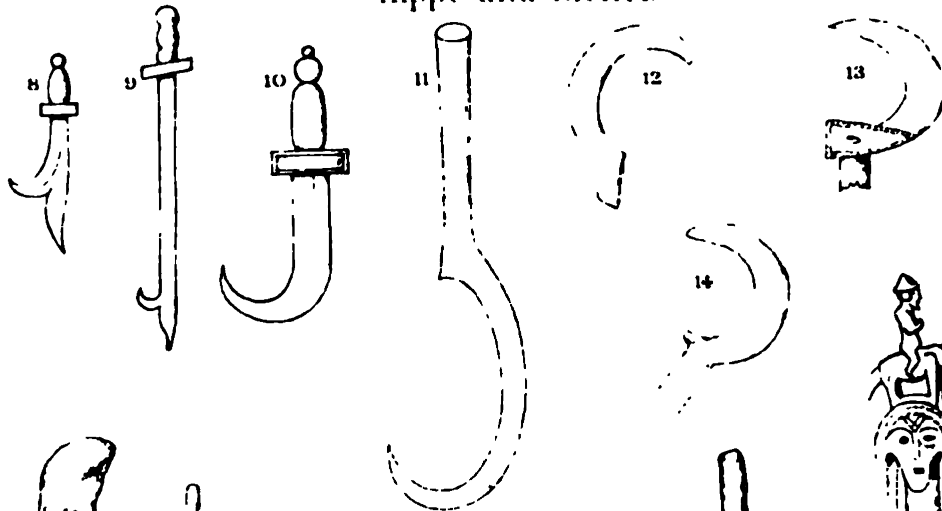



1
3
2
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25

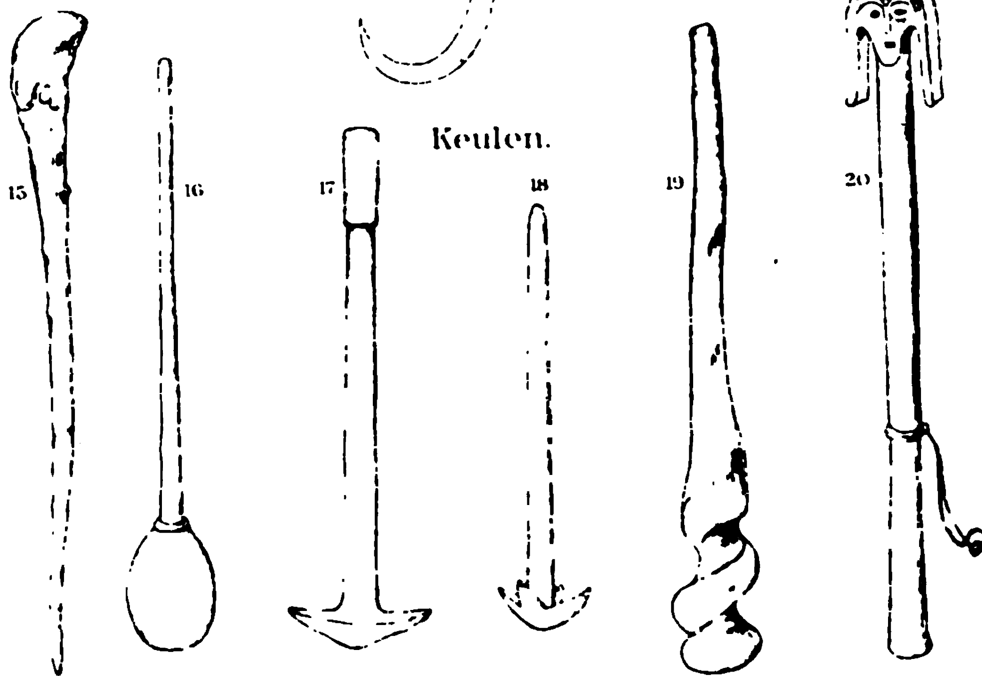
Dolche. VI.



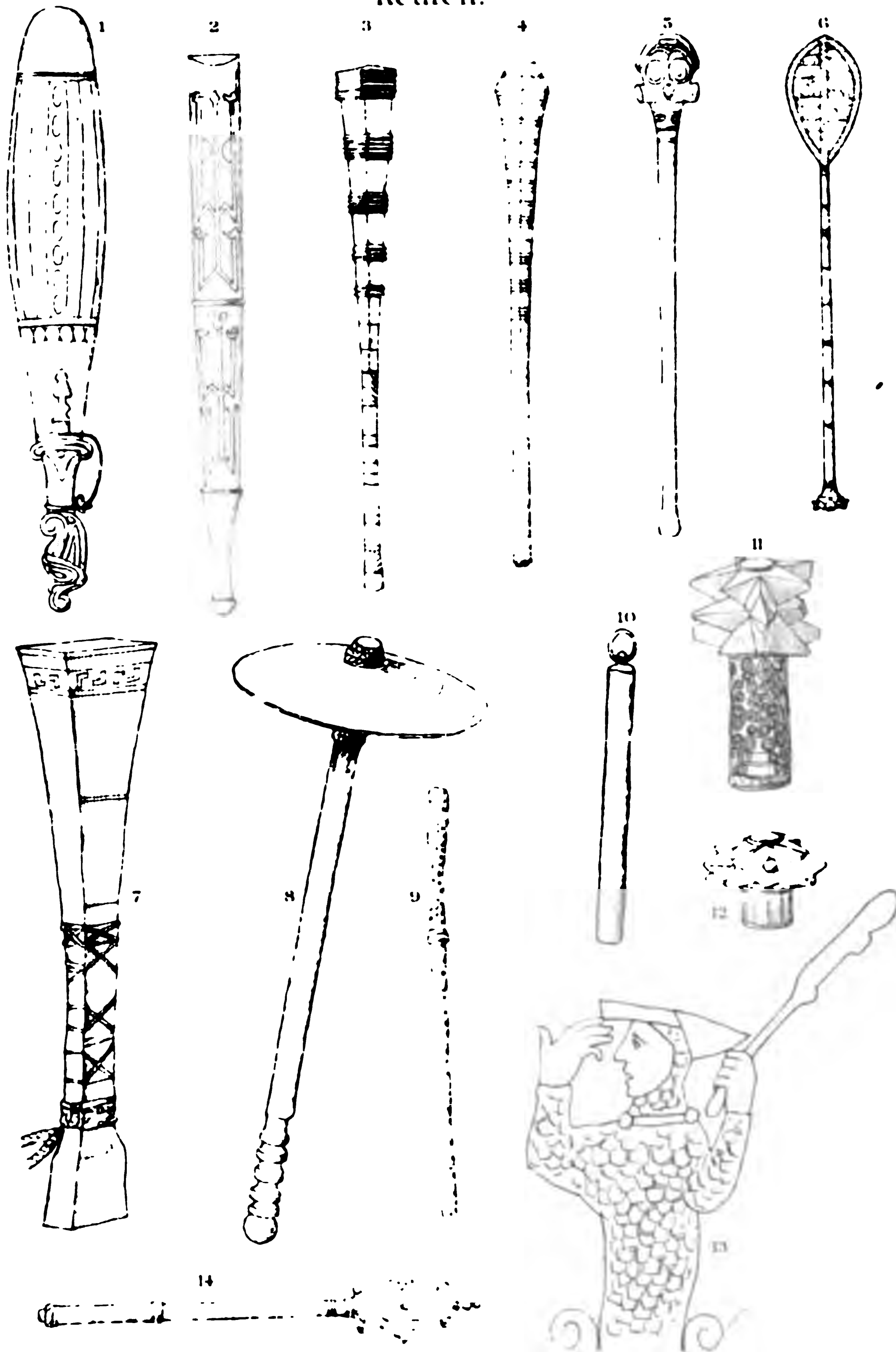
Hippe und Sichel.



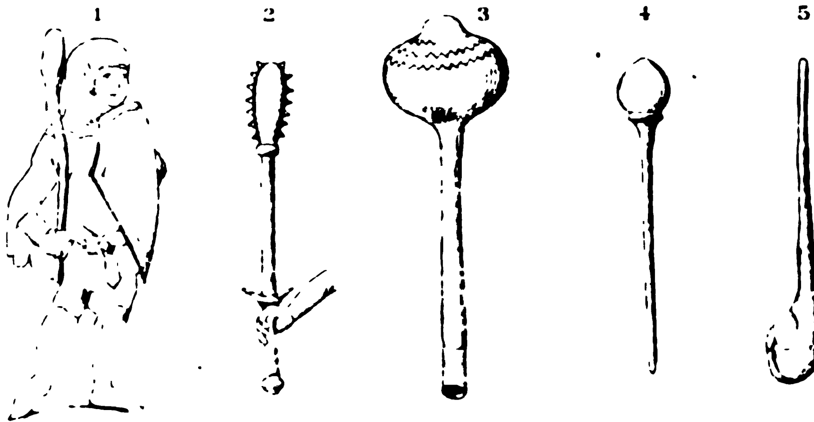
Keulen.



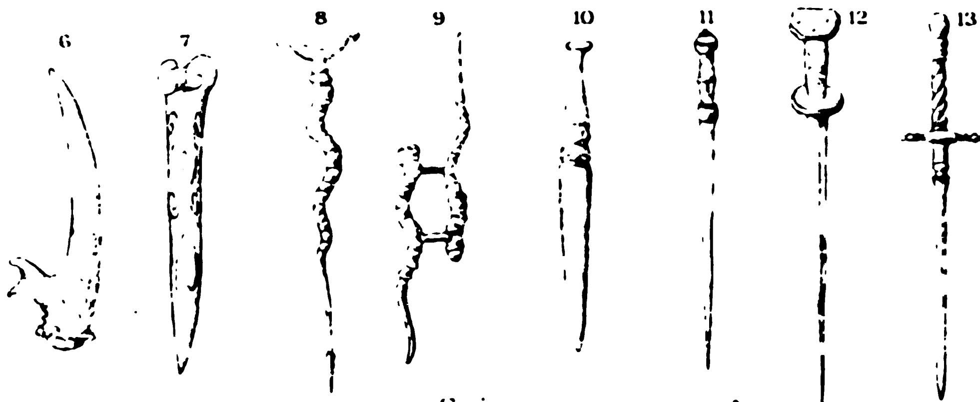
Keulen.



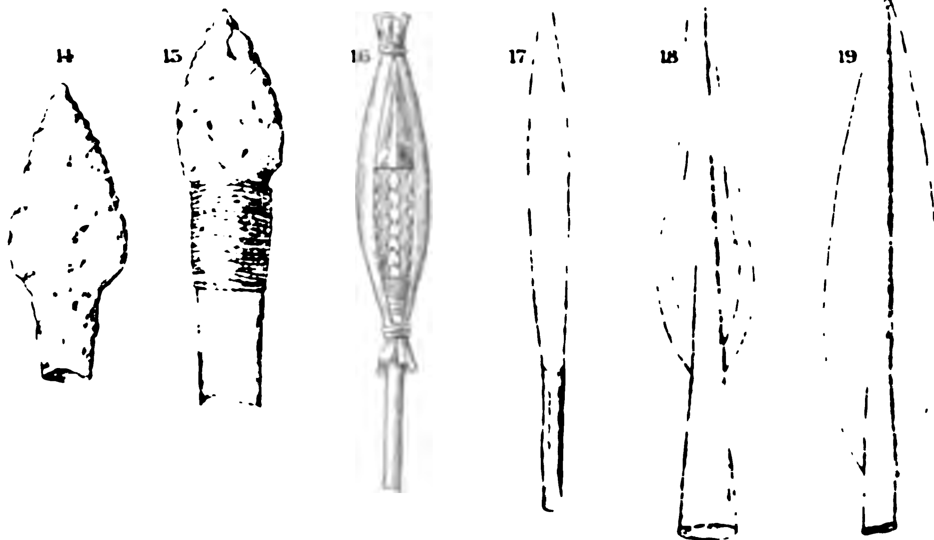
Keulen.



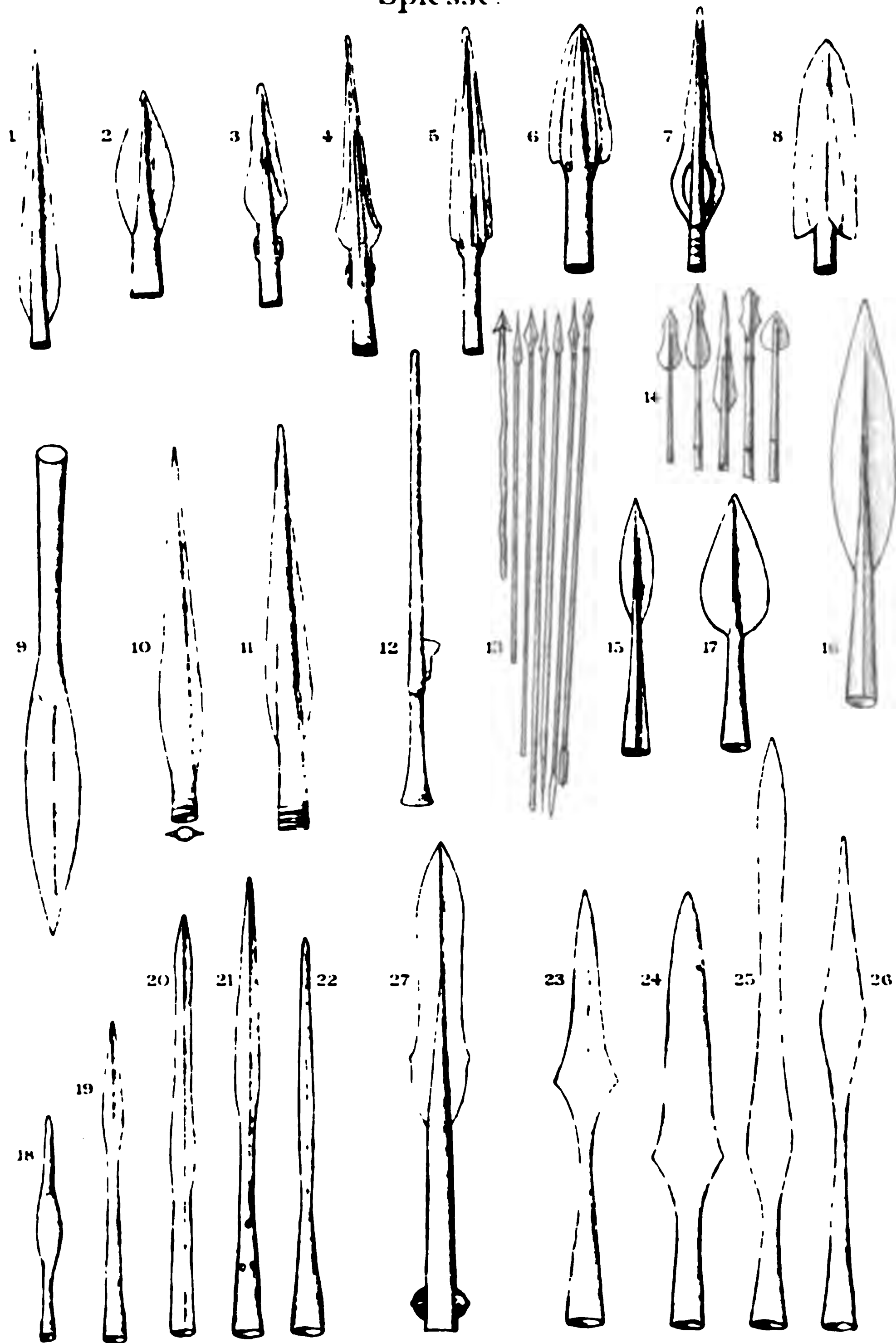
Pfriemdolche.



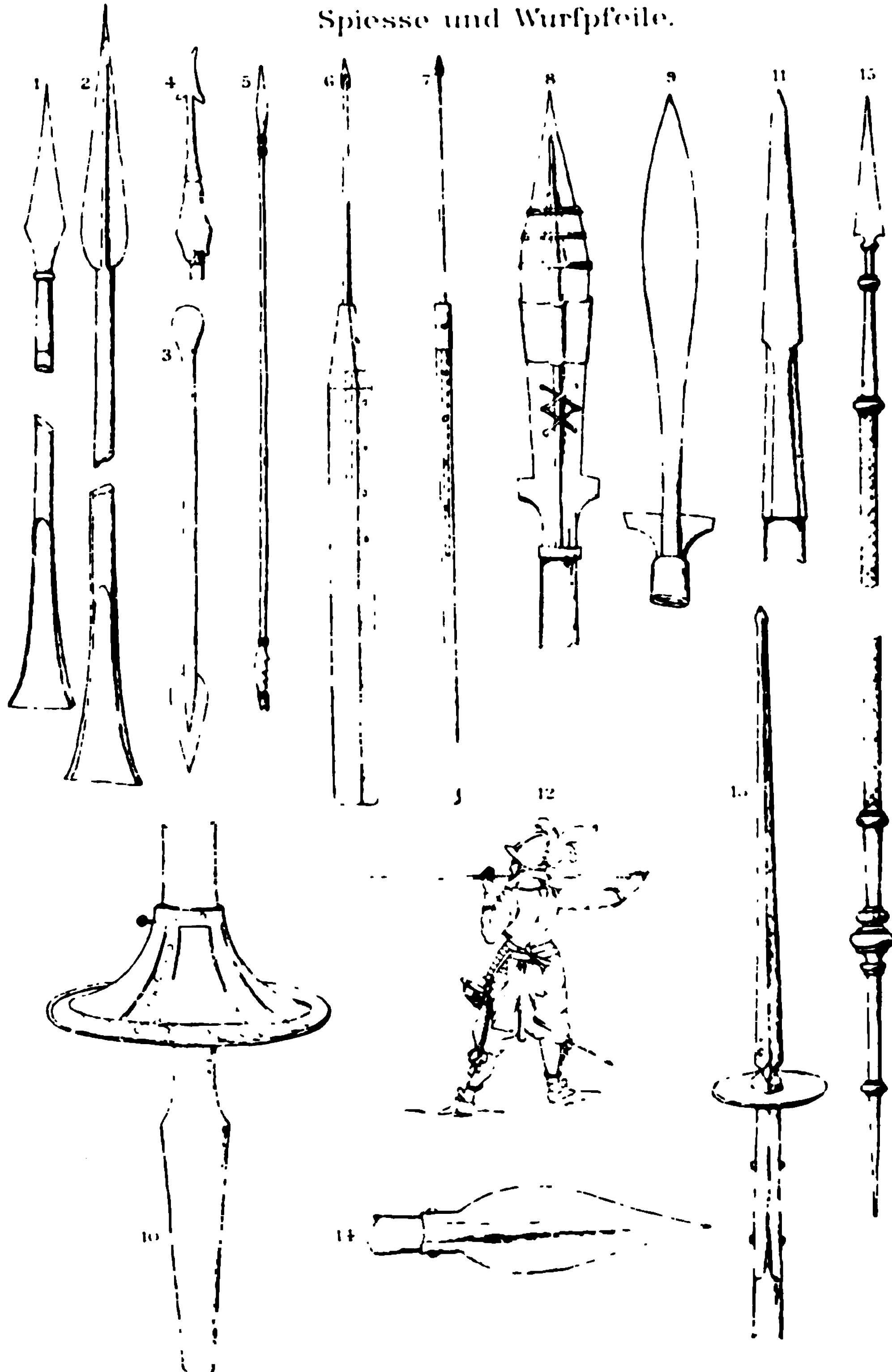
Spiesse.



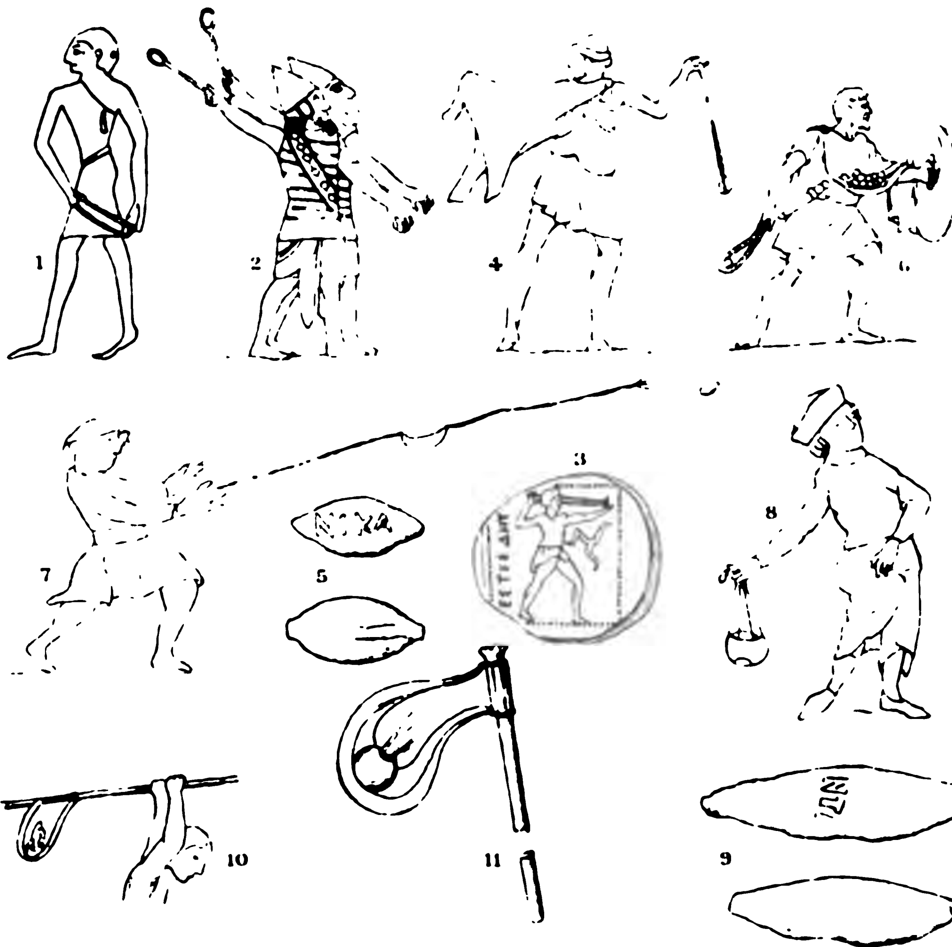
Spiesse.



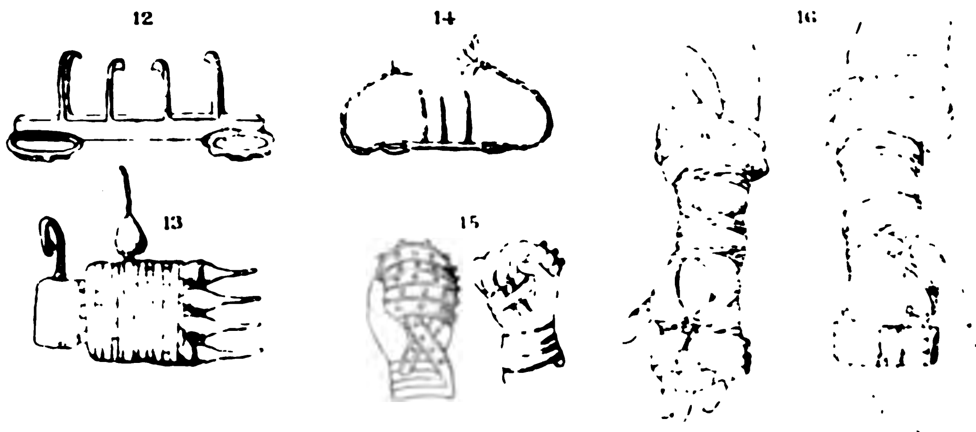
Spiesse und Wurfpfeile.



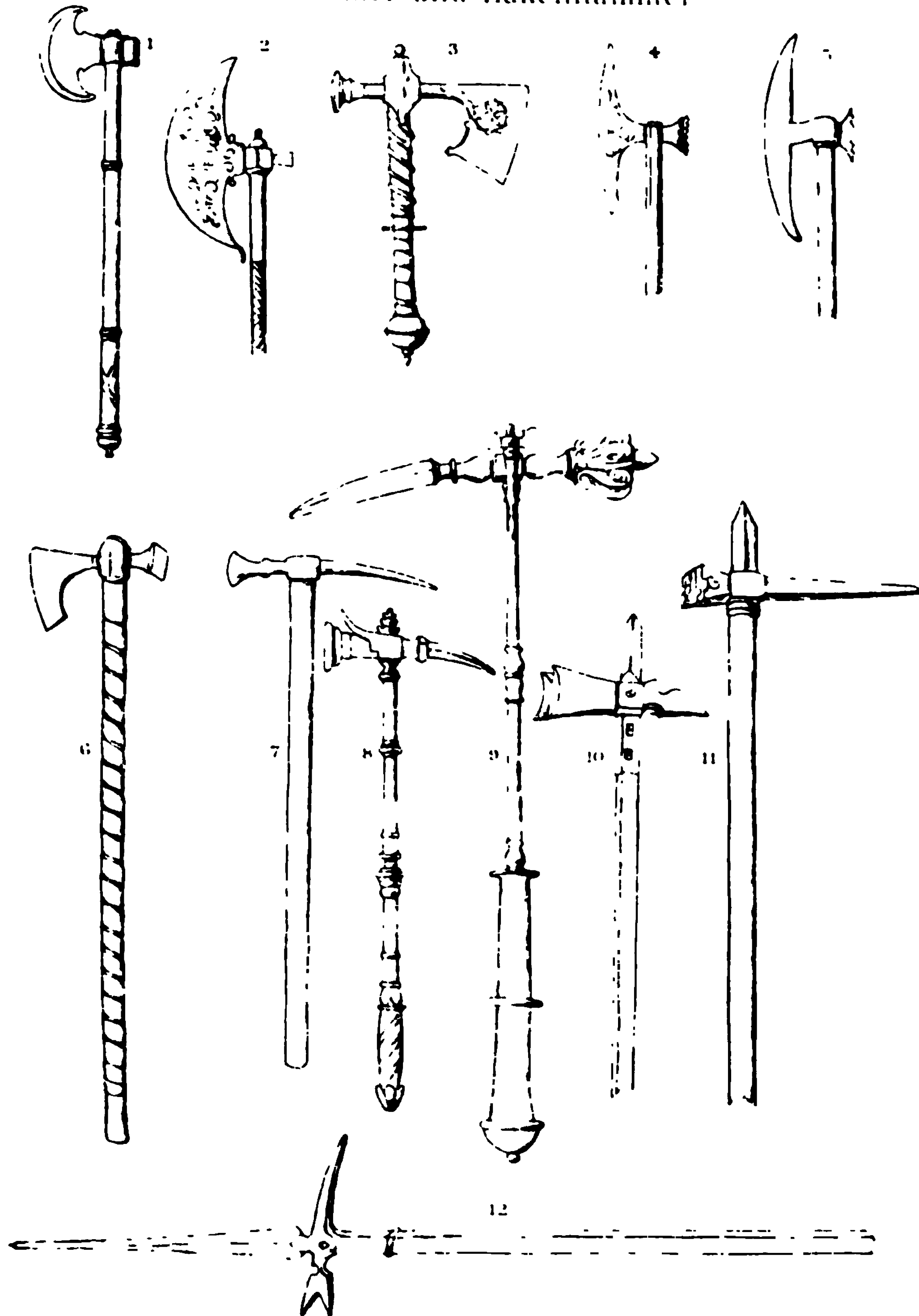
Band-und Stab-Schleudern.



Faustwehren.



Axthämmer und Hakenhämmer



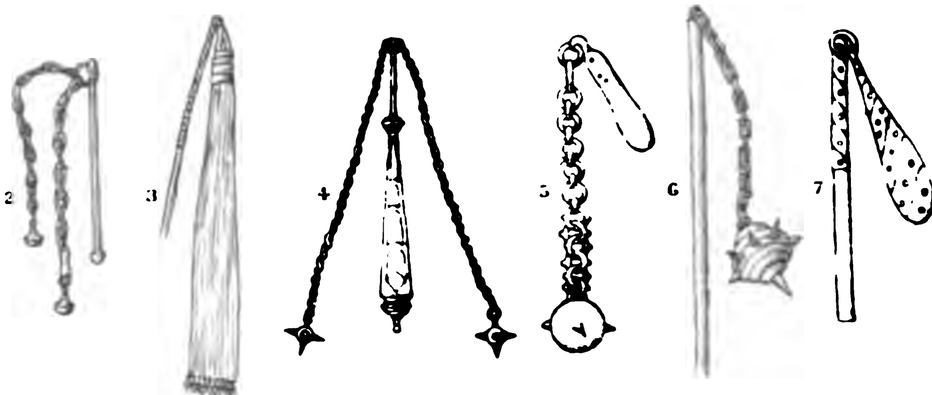
Spornäxte und Helmbarten.



Dornkolben.

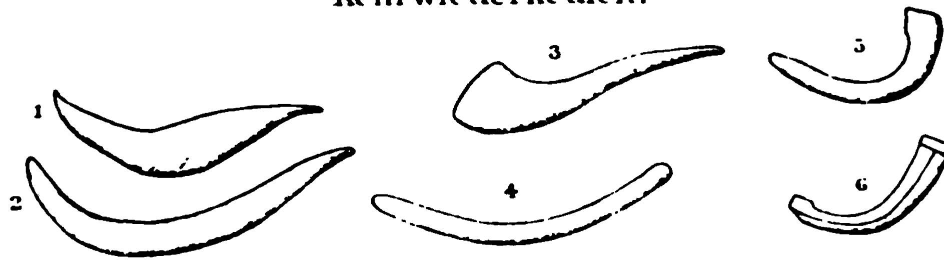


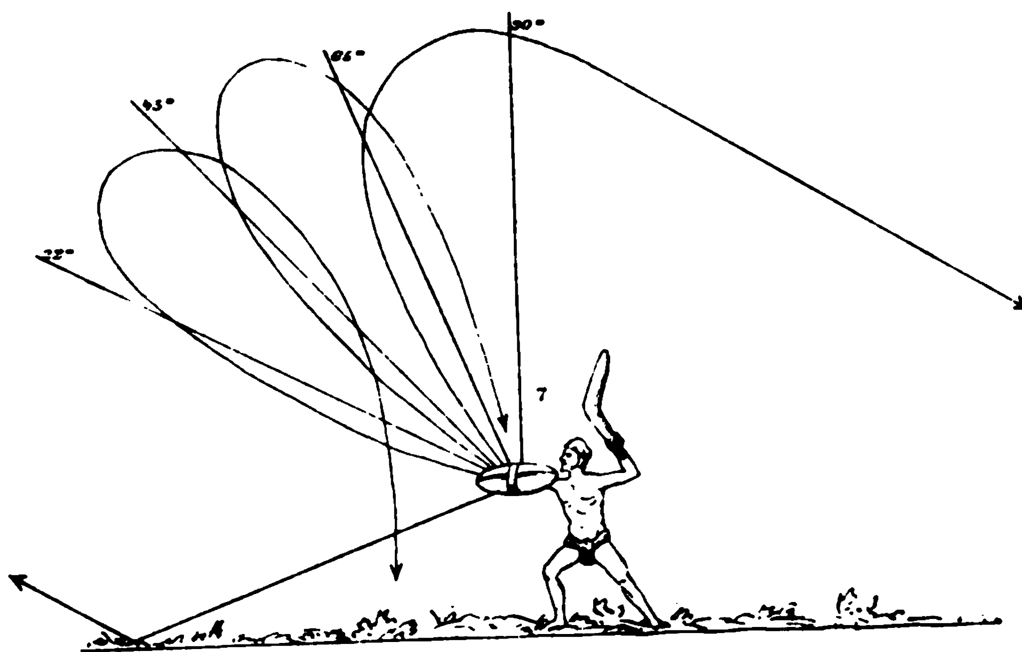
Schlachtgeisseln, Kettenmorgensterne und Kriegsflegel.

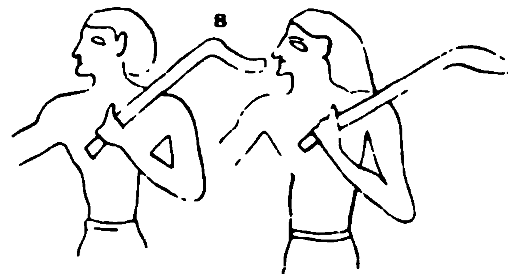




Kehrwiederkeulen.



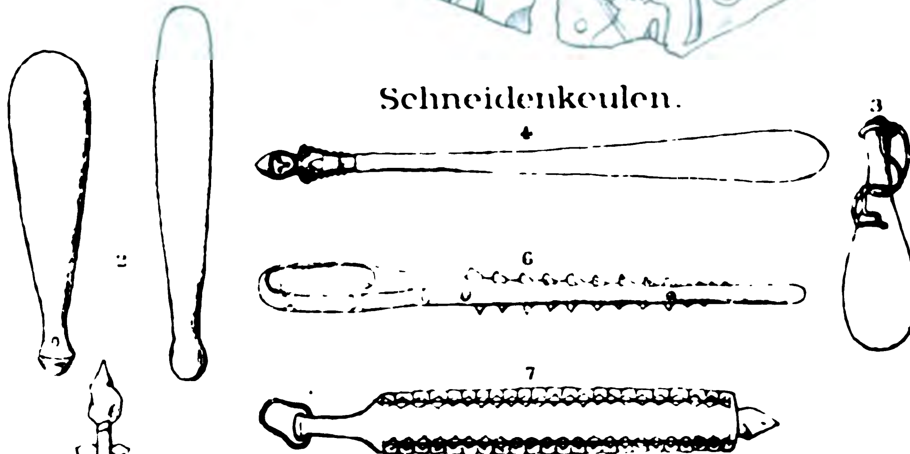




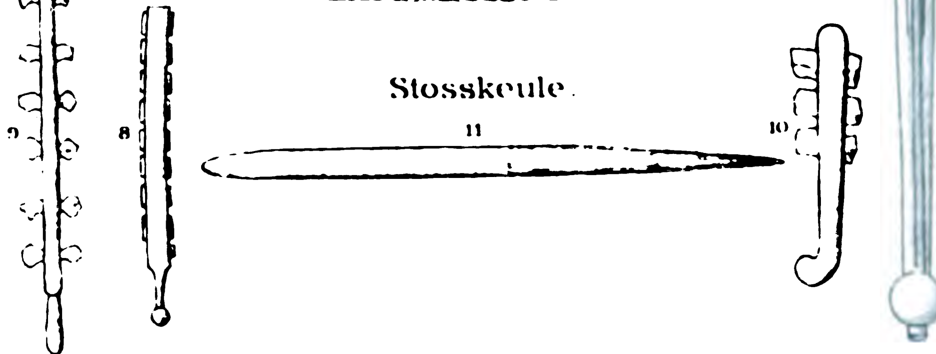
Kehrwiederkeulen



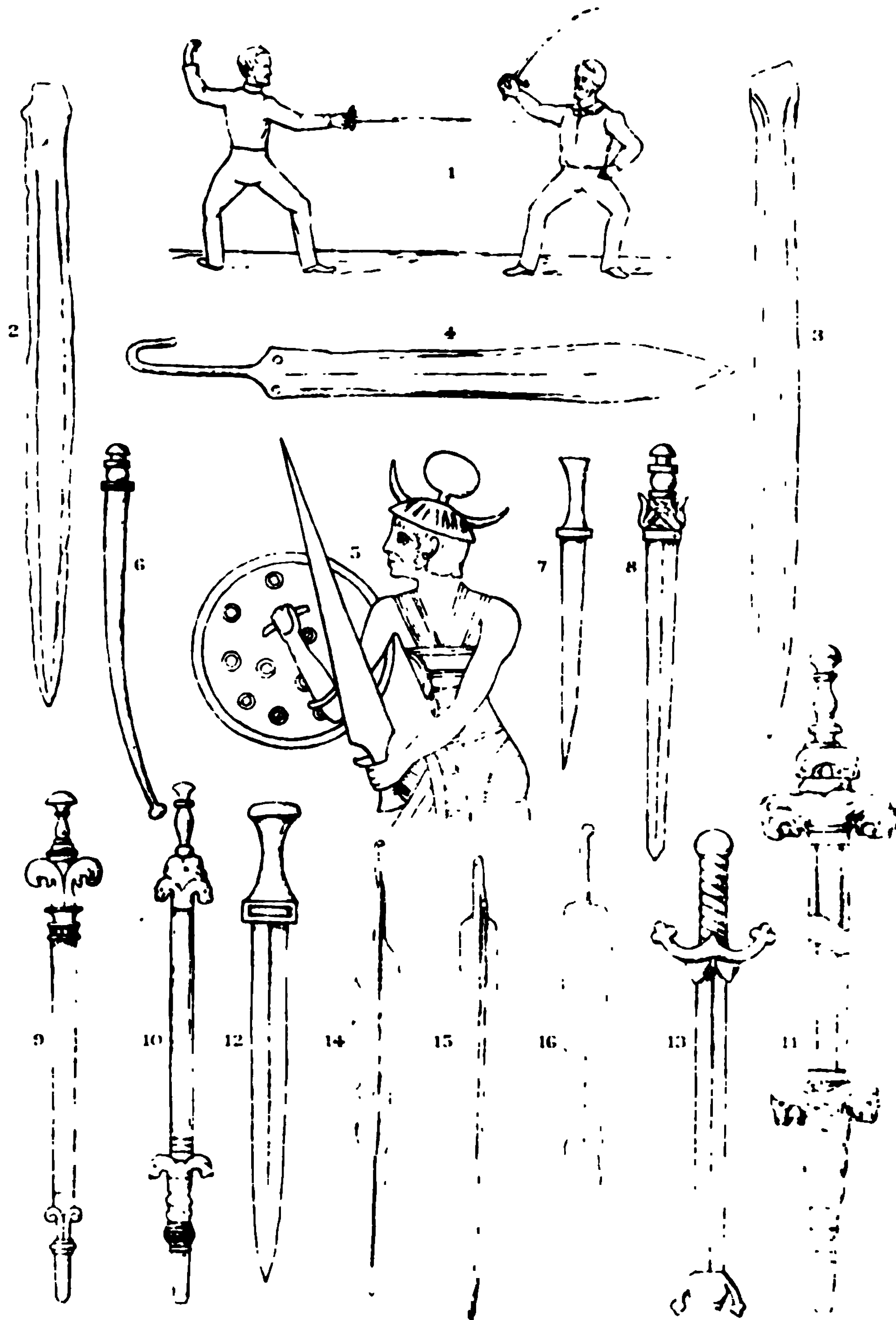
Schneidenkeulen.



Stosskeule.



Schwerter.



Tafel XXVII.

1. Schwertstabklinge von Kupfer, aus Spanien. (Much.)

bronz. Schwertstab:
2. aus Welsleben. Sammlg. des Grafen Erbach-Erbach.
3. desgl., ebenda.
4. aus Jastrowi, Kr. Deutsch-Krone. Mus. Berlin.
5. aus dem Triplatzer More. Gymnasium Neuruppin.
6. kolbenartiges Stück aus dem Steinbachthale im Harz. Sammlg. des Barons v. dem Bussche. Thale.

7. Afrikanische Wurfeisen. Schema der verschiedenen Grundformen (Schurtz).

Afrikan. Wurfeisen (Burton.):
8. aus dem ägyptischen Sudan
9. der Danke am oberen Nil.
10. vermittelnde Form.
11. 12. der Njam-Njam.

Tafel XXVIII.

Afrikanische Wurfeisen:
1. 2. der Njam-Njam. (Burton.)
3. der Fan. (Burton.)
4. 5. der Lur. Mus. für Völkerkunde. Berlin.

6. 7. Aegyptisches Tem. (Wilkinson.)

Stabschwert:
8. altgriechisches, auf einem chalkidischen Vasenbilde aus Böotien.
9. römisches Sparum, auf einem Relief der Sammlg. Ince-Blundell.
10. bronzenes. Fund von Mönkhagen in Holstein. Besitzer Herr Behnken in Kiel.
11. aus einem meroving. Grabe im Seine-Depart. Sammlg. Forrer in Strassburg.
12. burgundische Gläfe. 15. Jhrdt. Handschrift der Bibl. des Arsenals in Paris.
13. italien. Gläfe um 1500 (Meyrik.)
14. italien. Gläfe „ 1550 (Meyrik.)
15. italien. Gläfe 1555 von der Leibwache des venetian. Dogen (Meyrik.)
16. französ. Gläfe um 1560 (Meyrik.)
17. Trabantencouse vom Hofe Kaiser Rudolfs II. 1577. k. k. Waffenmuseum. Wien.
18. aus Katschar (Assam) doppelschneidig. (Egerton.)
19. 20. chinesisch. Ethnogr. Mus. München.
21. japanisch. Ethnogr. Mus. München.
22. chinesisch, mit celtisartiger Klinge. Ebenda.
23. der Massai-Galla. (Photogr. von Dr. Fischer.)

Tafel XXIX.

1. Alte u. neue flandrische Pflugscharen, wie sie vermutlich dem ursprünglichen Goedendag als Klingen dienten. (van Malderghem.)
2. Pflugschar als Kurzwaffe. Bilderhandschrift vom Ende des 13. Jhrdts. Bibl. Brüssel.

Stabschwert:
3. Goedendag in der Hand aufständisch. Bauern. Bilderhdschft. v. Ende des 14. Jhrdts. Bibl. Brüssel.
4. der Sebastiansgilde in Gent (?) Fresko in der Leugemiete.
5. der Eingeborenen in Neuhannover. Lüders.
6. von Java. Lüders.
7. von Bavéan nördl. Java mit Flammenklingen und Schiwakopf. Lüders.

Tafel XXX.

1. Schaftsichel. 13. Jhrdt. Handschrift Weleslaw. Bibl. Lobkowitz in Raudnitz. Ebenso im ‚Bellifortis' von 1405.

Kriegssense:
2. 14. Jhrdt. Artillerie-Mus. Paris.
3. Krakuse, 16. Jhrdt. Sammlg. Klemm.
4. aus einem Frankengrabe in Mertloch. Karolingisch. German. Mus. Nürnberg.

Tafel XXXV.

1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible] wagen [illegible]
4. [illegible]
5. [illegible] Bogen [illegible] Marine [illegible]
6. Zwei [illegible] Bogen aus [illegible] Berliner Museum. Ba-[illegible]
7. [illegible] Bogens der XVI [illegible] Ba-[illegible]
8. 9. Bogen-spannende [illegible] Münze [illegible] der Krim [illegible]
10. [illegible]
11. [illegible] } Spannweise. Morse.
12. [illegible]
13. 14. 15. Spannring [illegible] Morse. [illegible] Berliner Museum.

Tafel XXXVI.

1. 2. 3. Spannring der Wutah. von Westafrika mit Dolch } Berl. Mus.
4. Bogenschiessende griechische Gauklerin. (Bml. Nap. V, T. 6.)
5. Handschutz eines lothringisch. Schützen. 15. Jhrdt German Museum Nürnberg.
6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. Steinerne Pfeil-klingen: blattförmig, rautenförmig, angelförmig, gebartet, dreieckig, geschäftet, meisselförmig } Sir J. Evans.
13. Sonnengott mit dem Bogen } Altbabylonische Flachbildnerei (Faulmann.)
14. 15. 16. Bogen-tragende Könige } wahrscheinlich Nebukadnezar I., nach einem Grenzsteine.
17. 18. 19. 20. } Teile assyrischer Pfeile. Relief von Assur-nasir-pal.

Tafel XXXVII.

1. [illegible]
2. [illegible]
3. [illegible]
4. [illegible]
5. [illegible] Faulmann.
6. [illegible]
7. 8. [illegible] } Balfour
9. [illegible]
10. [illegible] Balfour.
11. [illegible] auf der Verfolgung [illegible]

Tafel XXXVIII.

1. [illegible] Amenophis [illegible]
2. 3. } Indische Bogen. Hansard.
4. Medischer Krieger } Reliefs von den Treppenwangen des
5. Persischer Krieger } Palastes in Persepolis
6. Persischer Schütz zu Pferde. Bonner Stud. 1890. S. 256.)
7. König Firuz. 460 n. Chr. Monumenti inediti dall' instituto di correspondenza.
8. Griechische Bogen. Hansard.
9. Bespannen des einfachen Bogens. Apoll auf einer kydonischen Münze.
10. Bespannen d. zusammengesetzten Bogens. Griechisches Vasenbild.
11. 12. } Köcher mit daran hangenden Fingerhelmen. (v. Luschan)
13. Griechische Pfeilspitzen aus Megalopolis und Dodona. (Fickelscherer.)

Tafel XXXIX.

1. Reitender Bogner. Goldfund von Nagy-Szent Miklos. 5. Jhrdt. (Boeheim,)
2. Eibenholzbogen. Grabfund am Lupfen bei Oberflacht.
3. Celtförmige Pfeilklingen aus dem 15. Jhrdt. Museum Sigmaringen.
4. Bogenschütz aus dem 11. Jhrdt. Teppich von Bayeux.
5. Schutzschiene eines englischen Schützen. 1570. Sammlg. Meyrik.

6. Englischer Bogner unter Henry VIII. 1544. (Monumenta vetusta.)
7. Arabischer Bogen um 1560. k.k. Waffenmuseum, Wien.
8. Altarabischer Bogner. (Layard.)
9. } Persische Bogen. (Longman.)
10.
11. } Durchschnitte durch den Bogen No. 9.
12. (Balfour.)
13.
14. } Tatarischer Bogen, unbespannt } (Longman.)
15. bespannt.
16. Perserpfeile mit eigentümlichen, zum Teil celtförmigen Klingen. Sammlg. Beardmore.
17. Türkischer Bogen. (Longman.)
18. Giftpfeil der Aino. (Batchelor.)
19. Zusammengesetzter chinesischer Bogen.

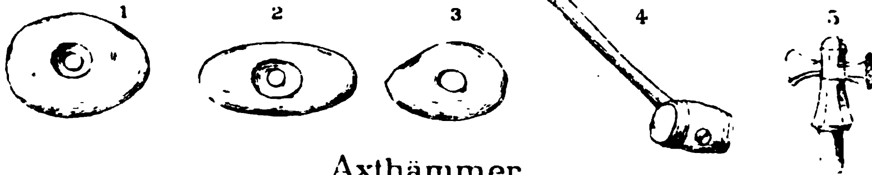
Tafel XL.

1. Bogen der Ost-Eskimo. } (Murdach.)
2. Rücken eines Eskimobogens.
3. Bambusbogen von Neuguinea. Sammlg. Longman.
4. Nordaustralischer Bogen. Brit. Museum.
5. U Ha-Bogen. Völkermuseum Berlin.
6. Haussa-Bogen. Ethnogr. Mus. München.
7. Musikbogen mit Schallgefäss aus Südafrika. } (Tylor.)
8. Ägyptische Harfe.
9. } Römische Armbrust mit Köcher — Grabmalsäule zu Polignac sur Loir. Mus. zu Puy.
10. Fries einer röm. Villa bei Le Puy Mus. zu Puy.
11. Armbruster. Bibelminiatur vom Ende des 10. Jhrdts. Nationalbibl. Paris.

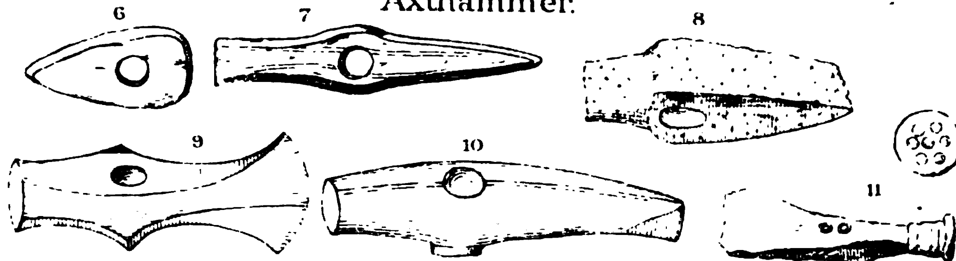


Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn Berlin SW, Kochstrasse 68–71

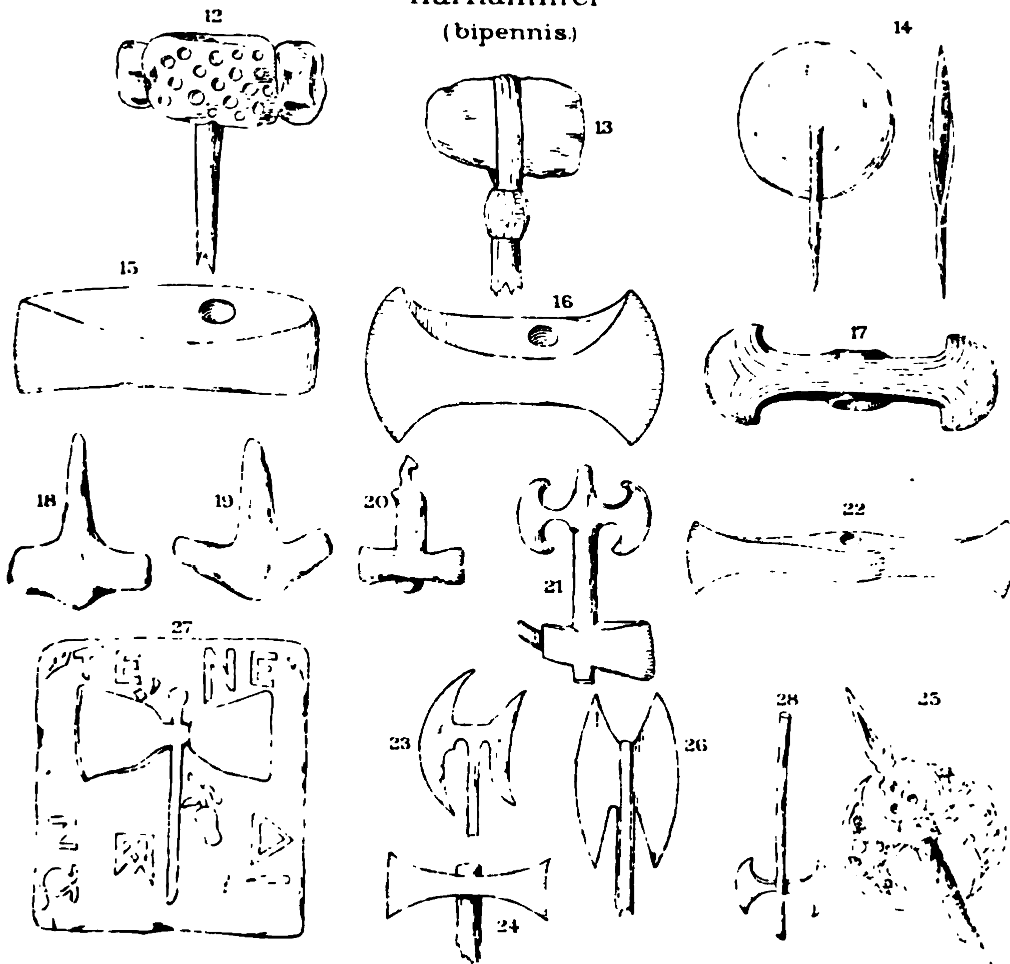
Hämmer.



Axthämmer.



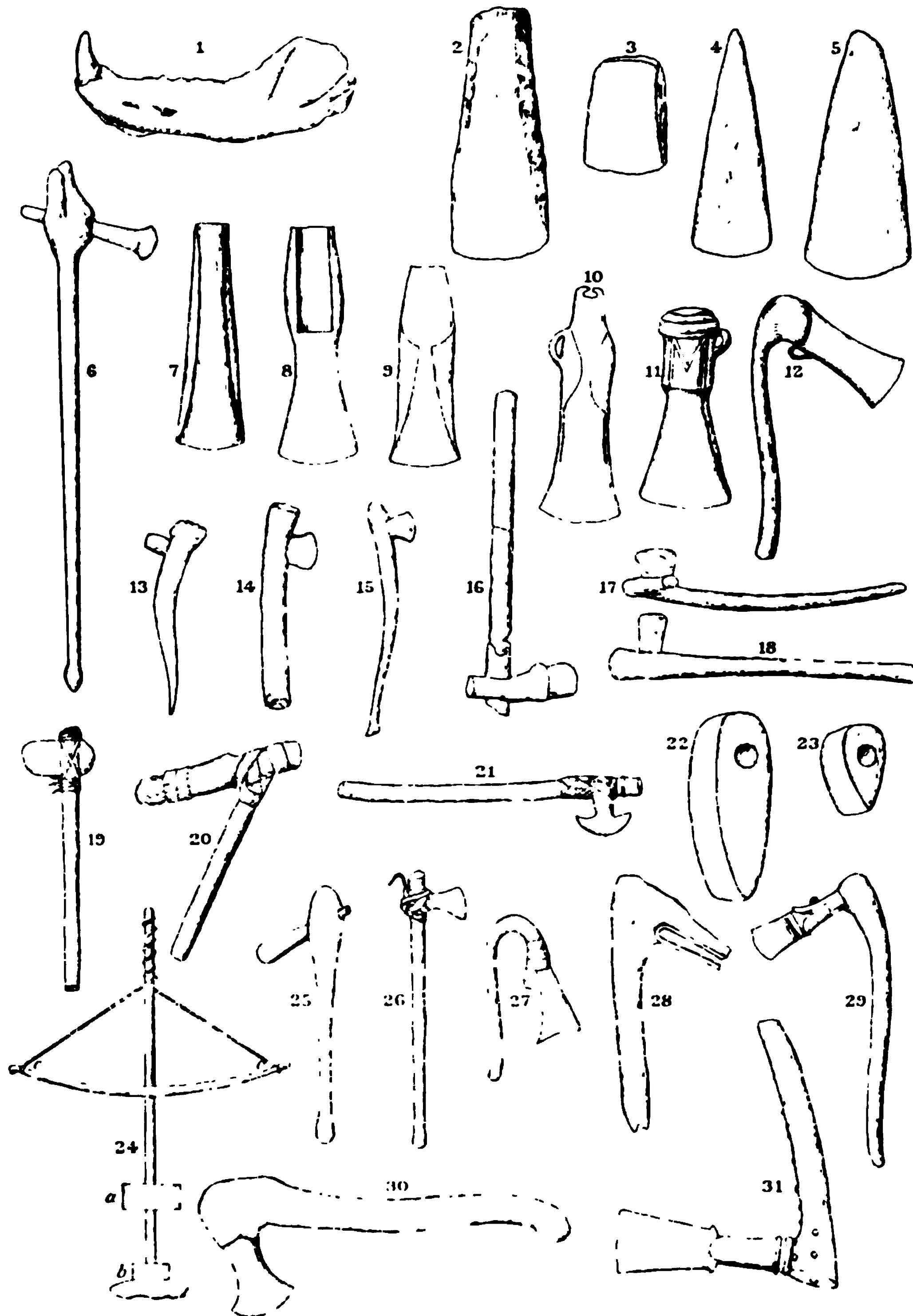
Harhämmer
(bipennis.)



Lithogr. Anst. v. Bogdan Gisevius in Berlin.

E. S. Mittler u. Sohn Königl. Hofbuchhandlung in Berlin.

Celte und Celtäxte.



Berlin

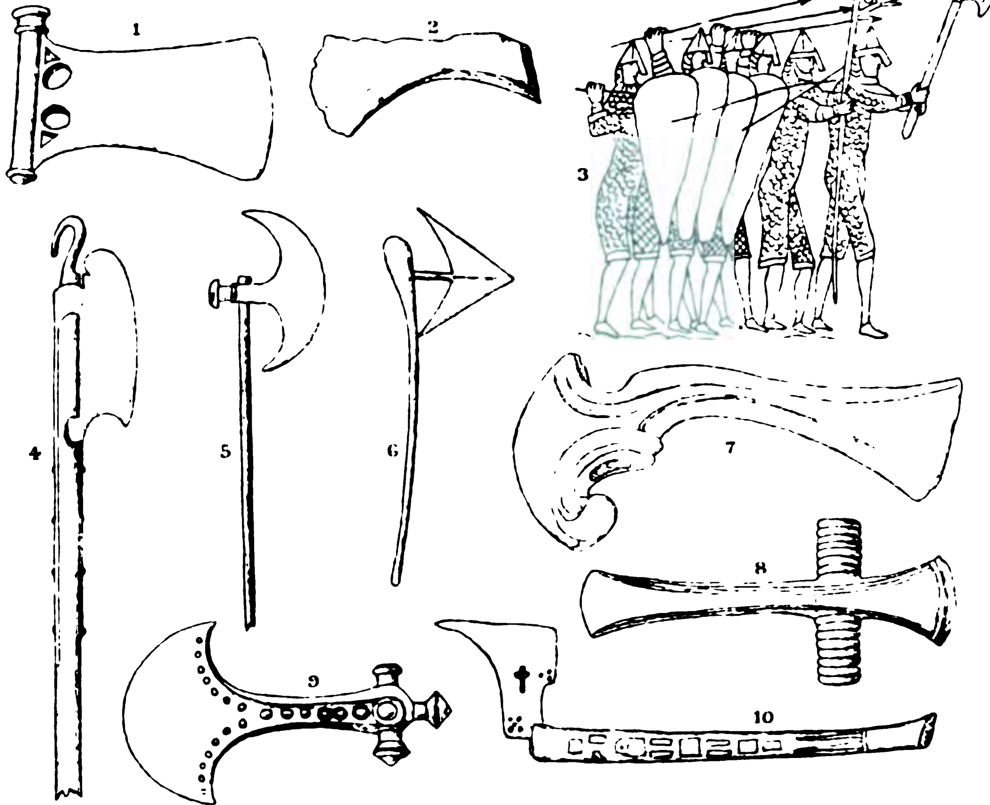
Aexte.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28

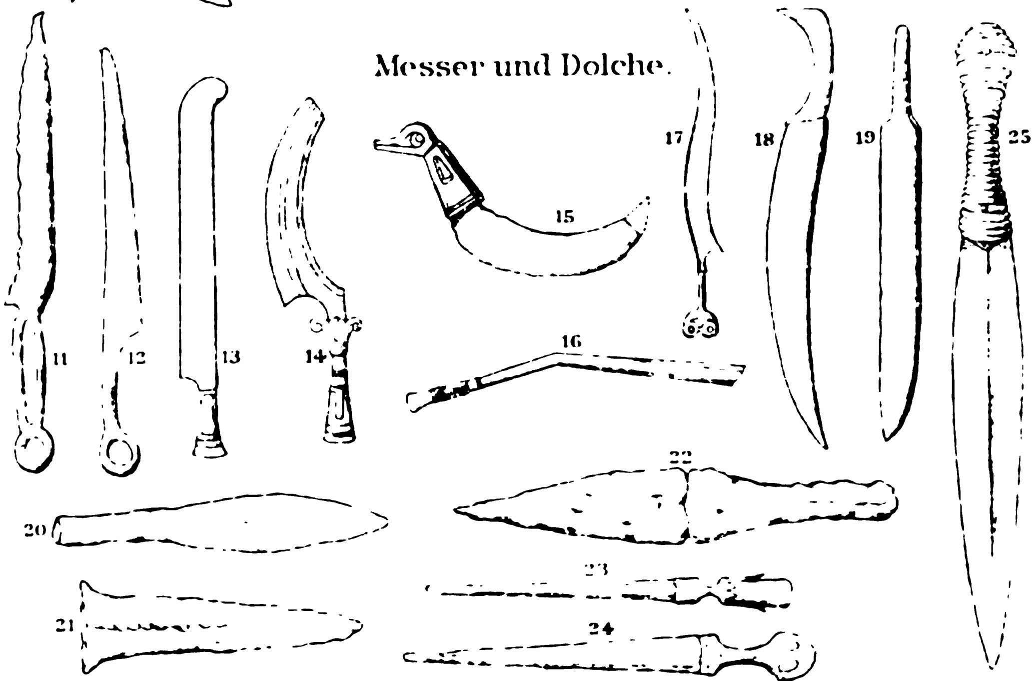


Berlin

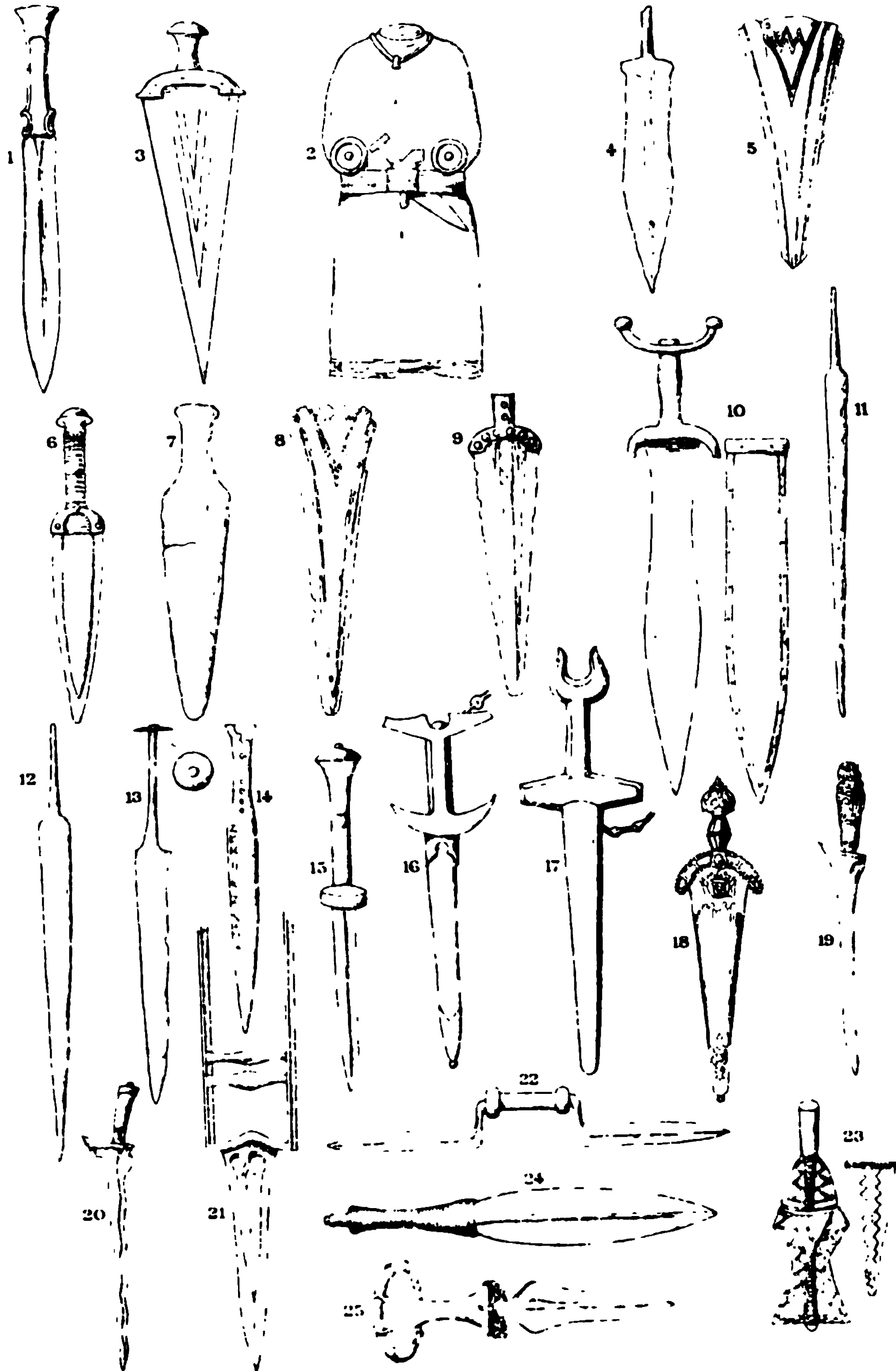
Aexte.



Messer und Dolche.



Dolche.



Dolche.

1 2 3 4 5 6 7

Hippe und Sichel.

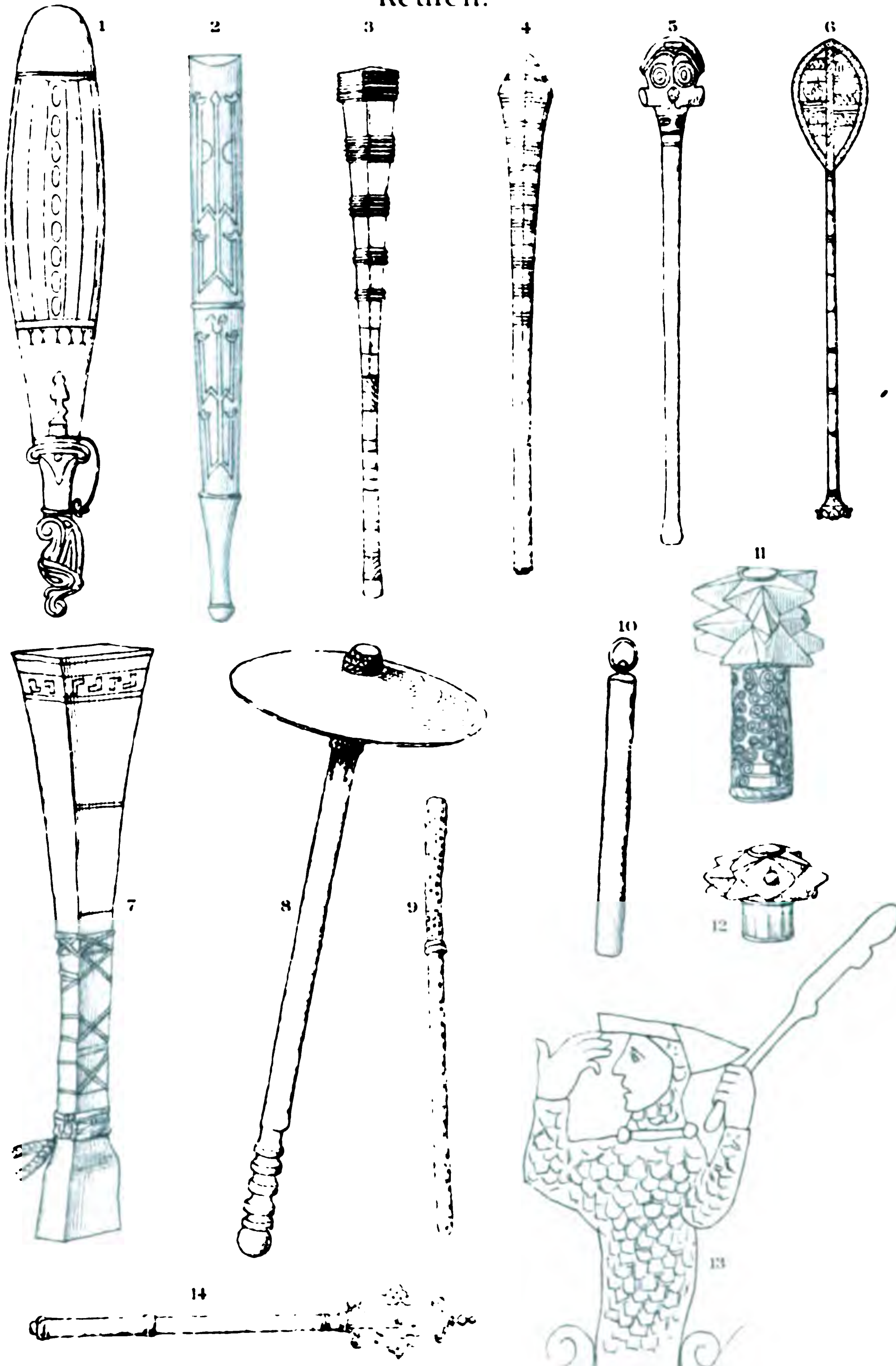
8 9 10 11 12 13 14

Keulen.

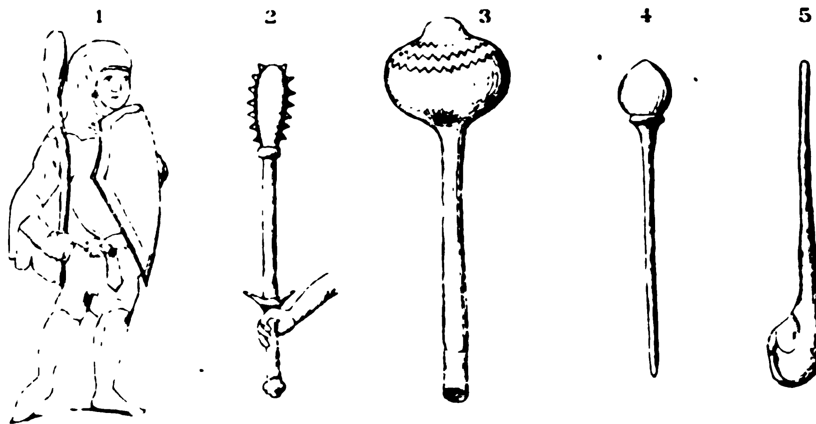
15 16 17 18 19 20

E. S. Mittler u. Sohn Königl. Hofbuchhandlung in Berlin

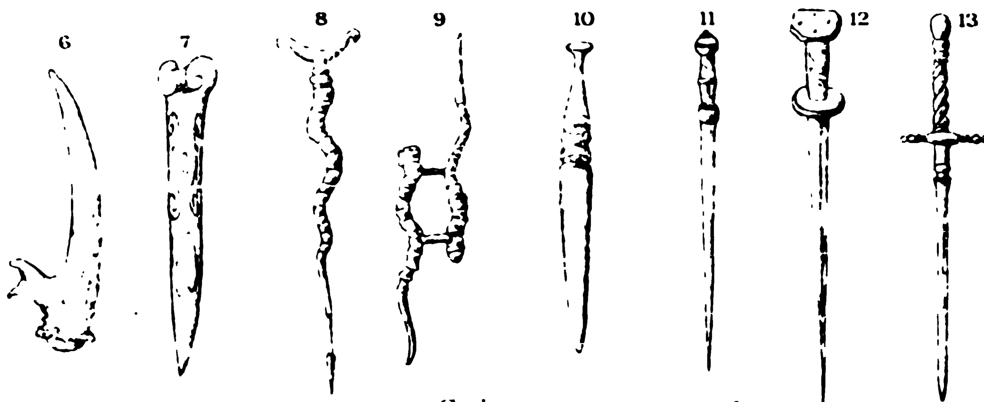
Keulen.



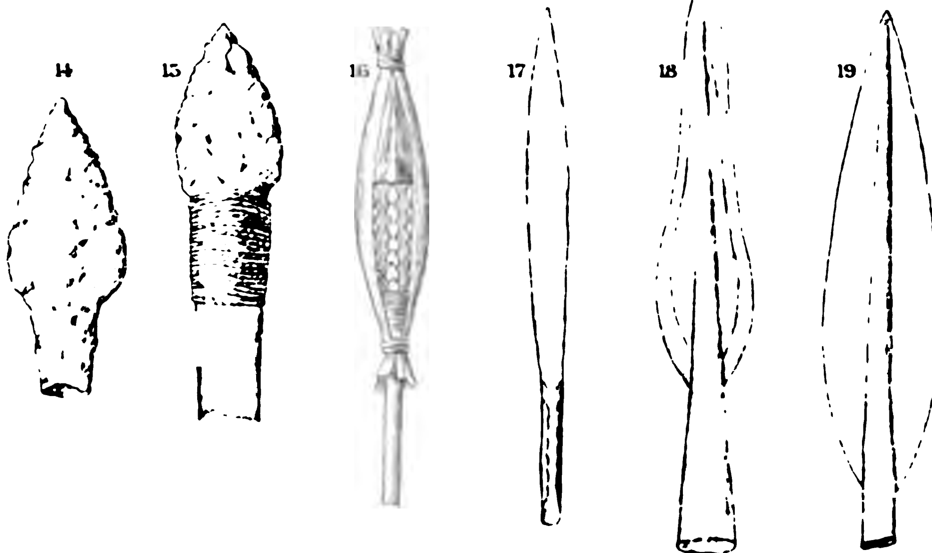
Keulen.



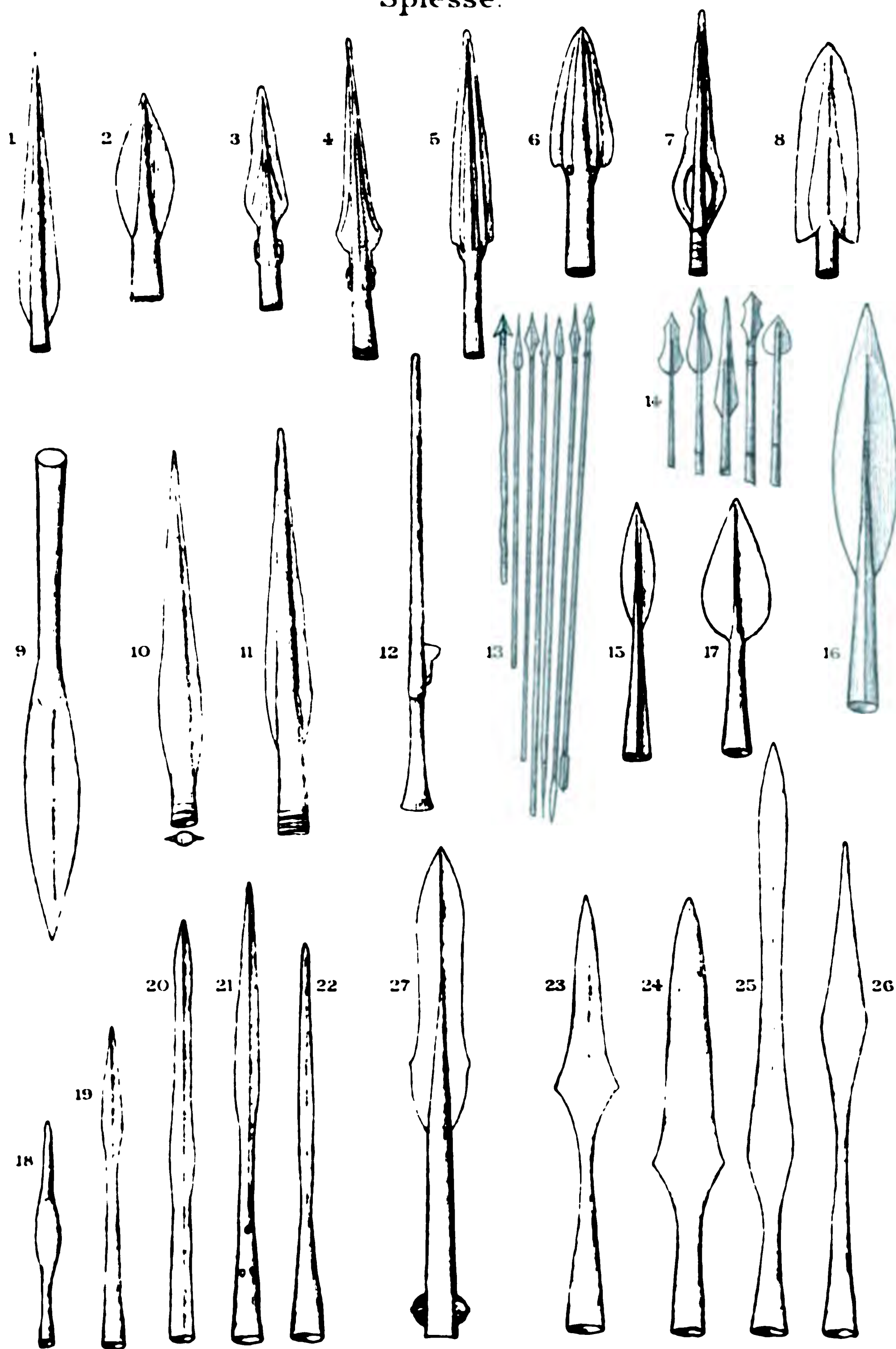
Pfriemdolche.



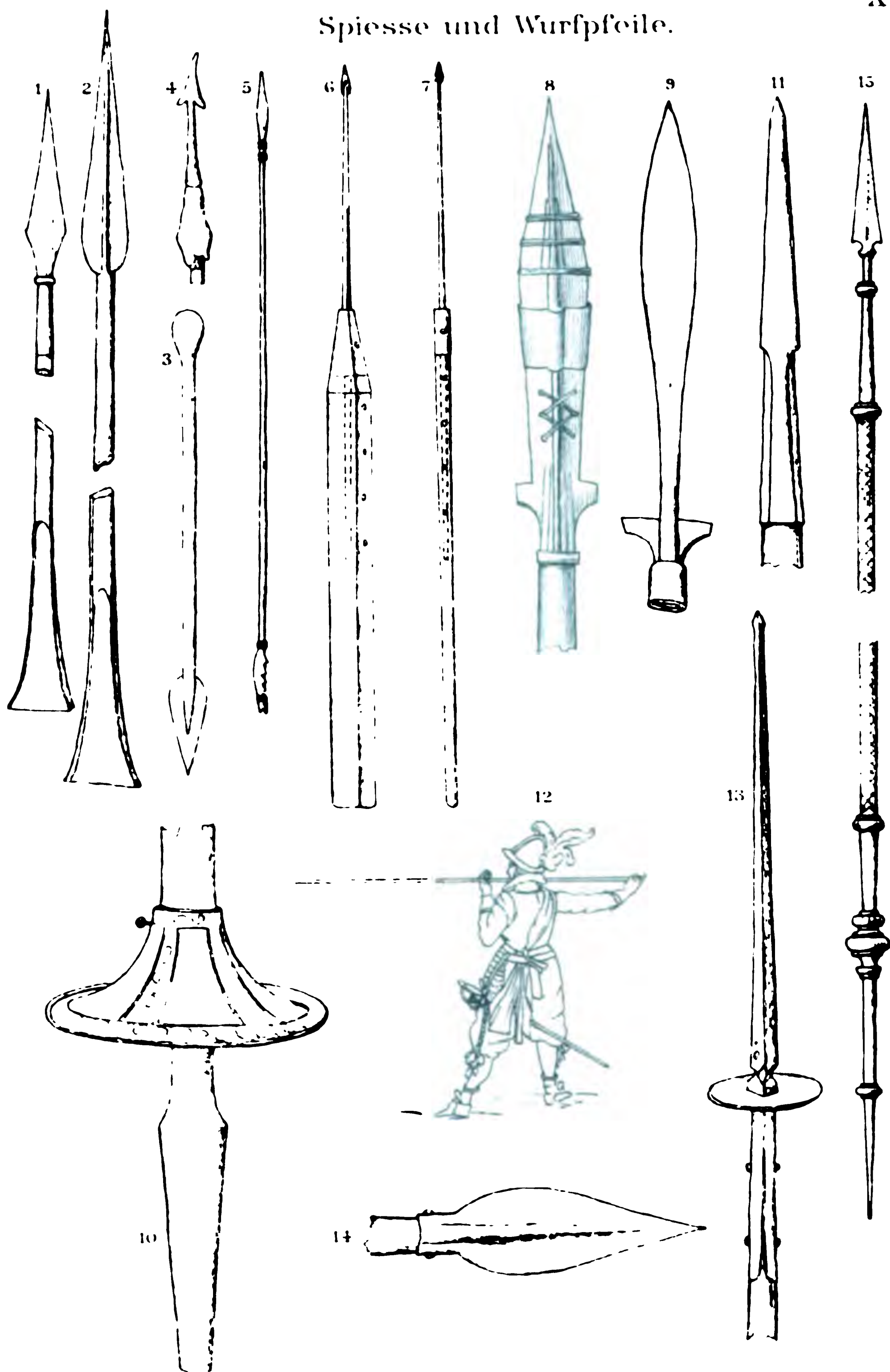
Spiesse.



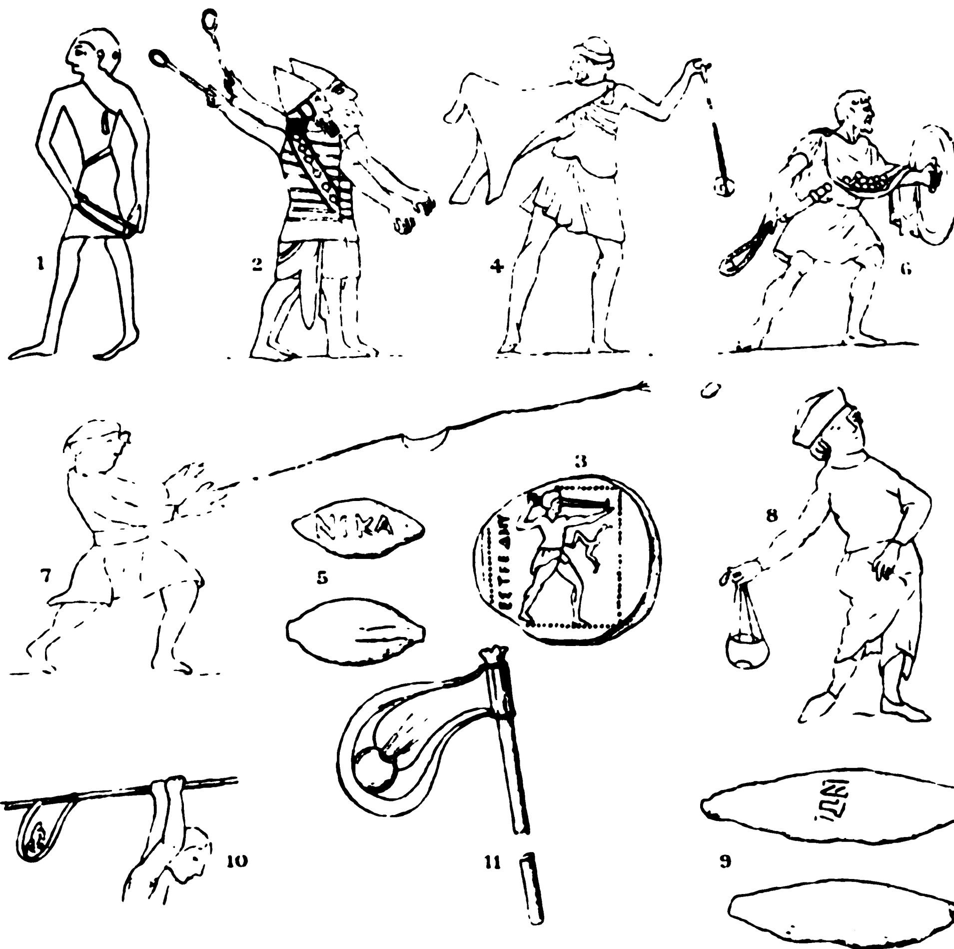
Spiesse.



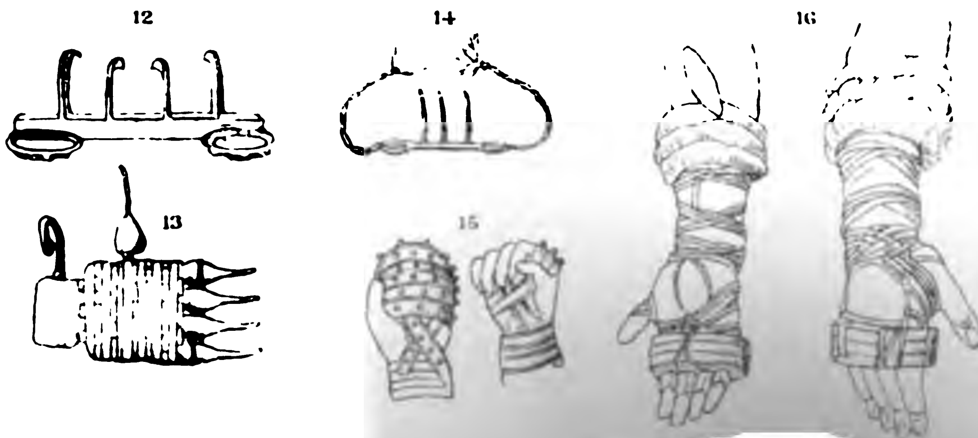
Spiesse und Wurfpfeile.



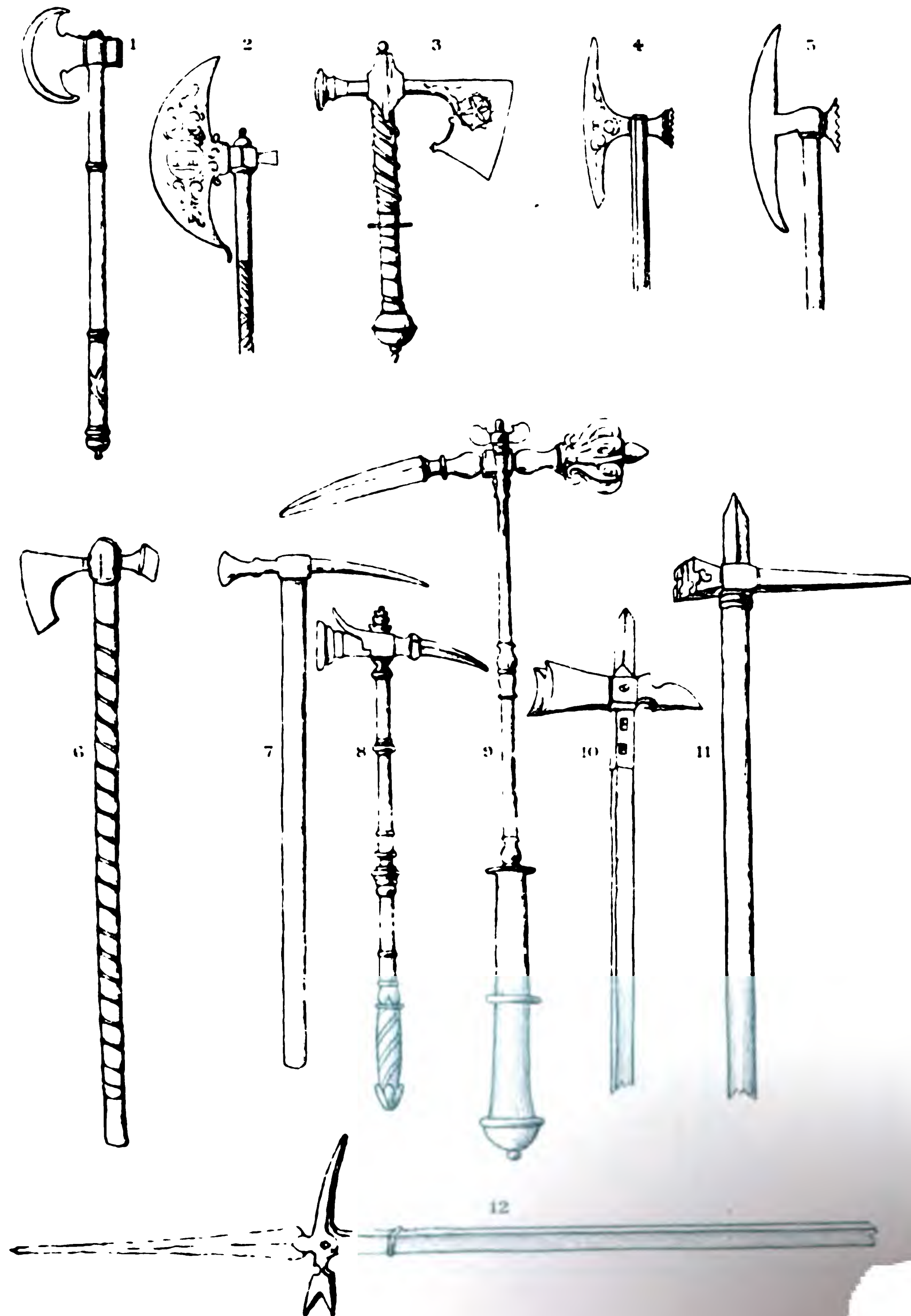
Band-und Stab-Schleudern.



Faustwehren.

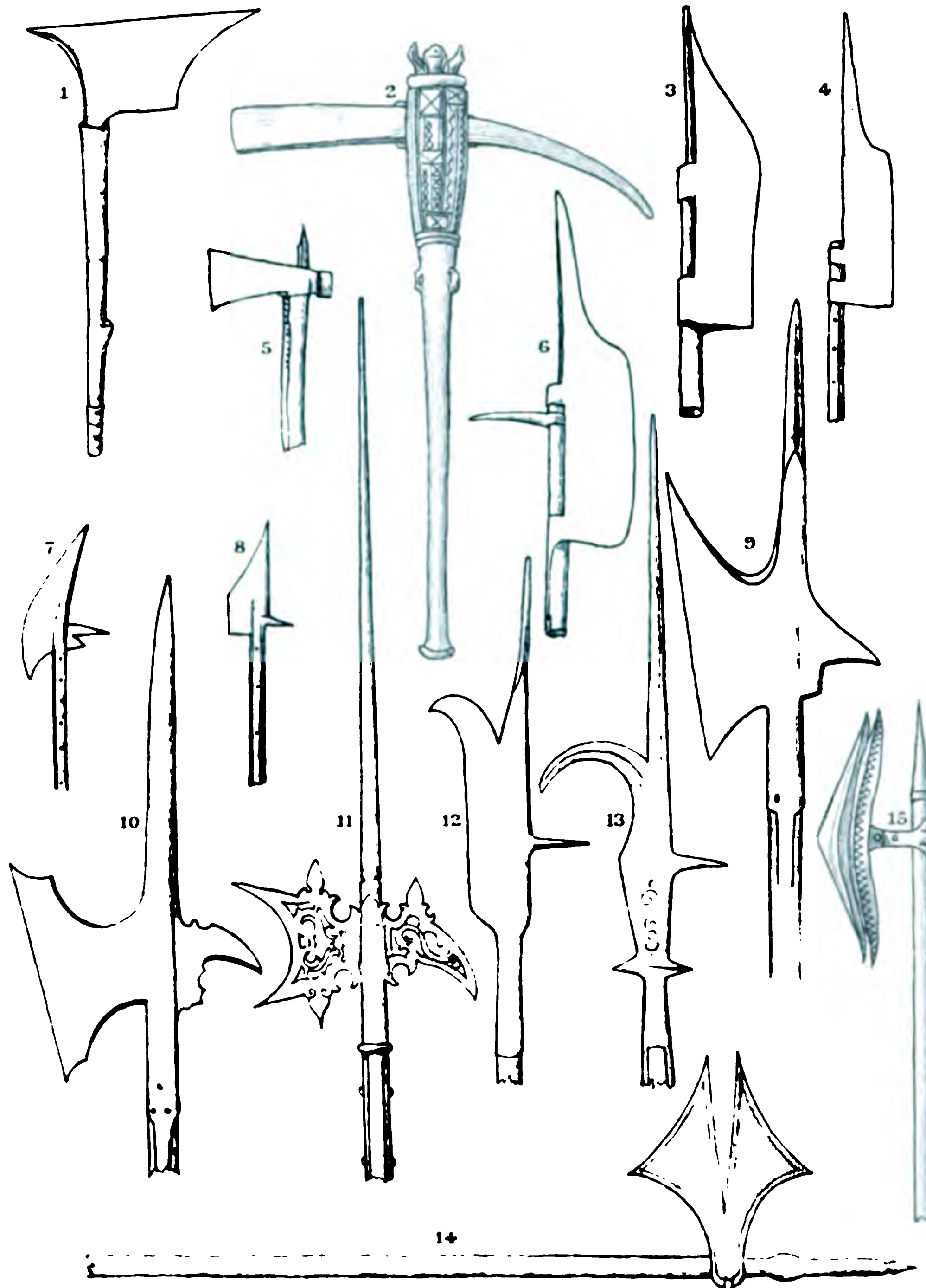


Axthämmer und Hakenhämmer.



E. S. Mittler u. Sohn, Königl. H…

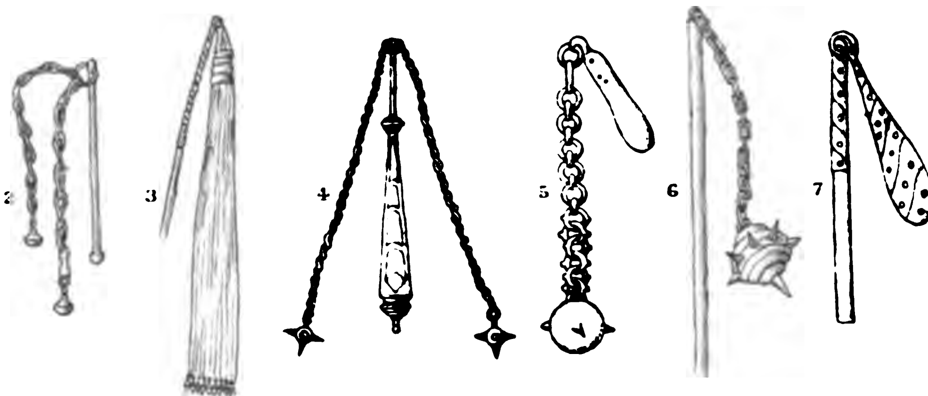
Spornäxte und Helmbarten.



Dornkolben.

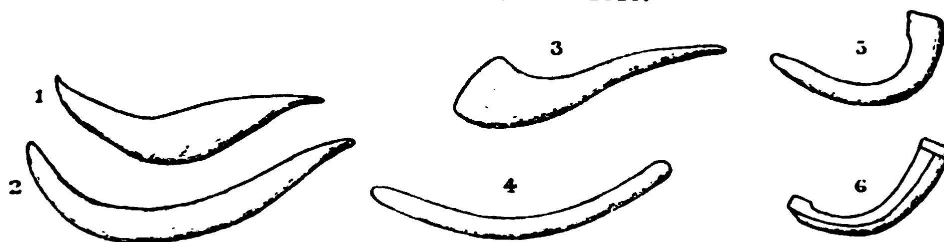


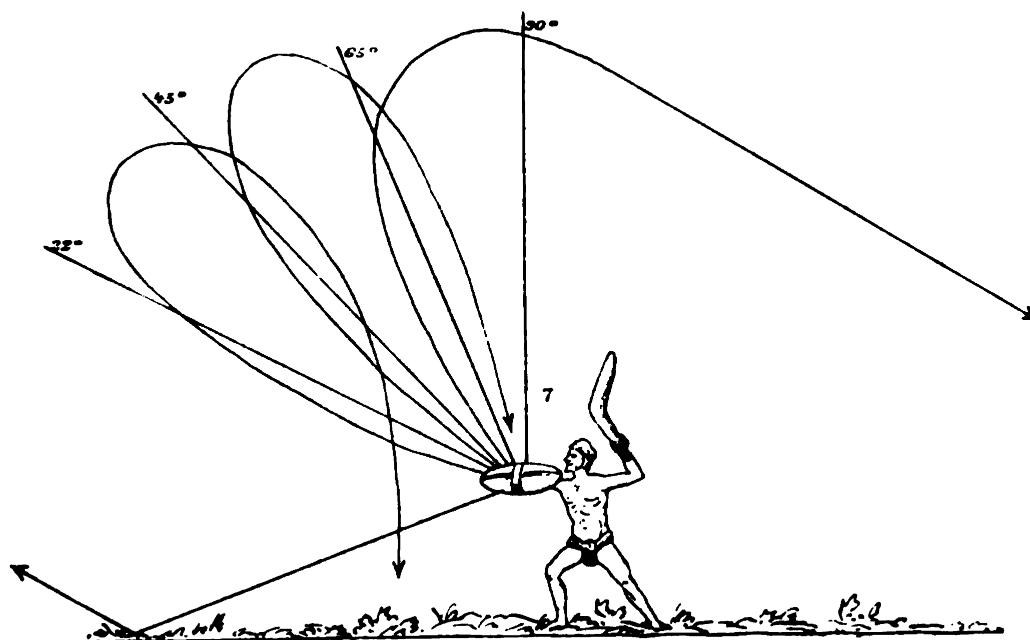
Schlachtgeisseln, Kettenmorgen-sterne und Kriegsflegel.

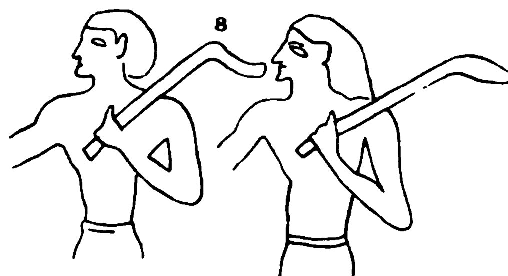




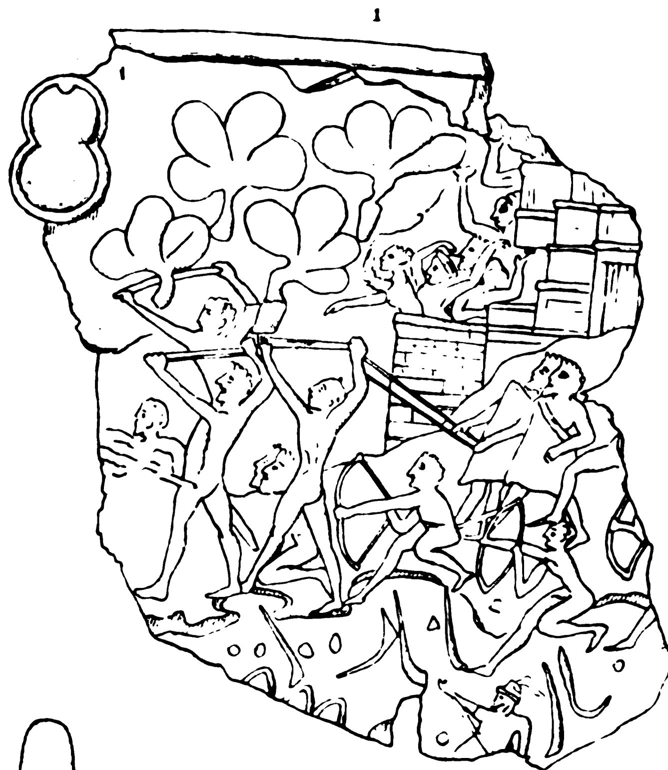
Kehrwiederkeulen.



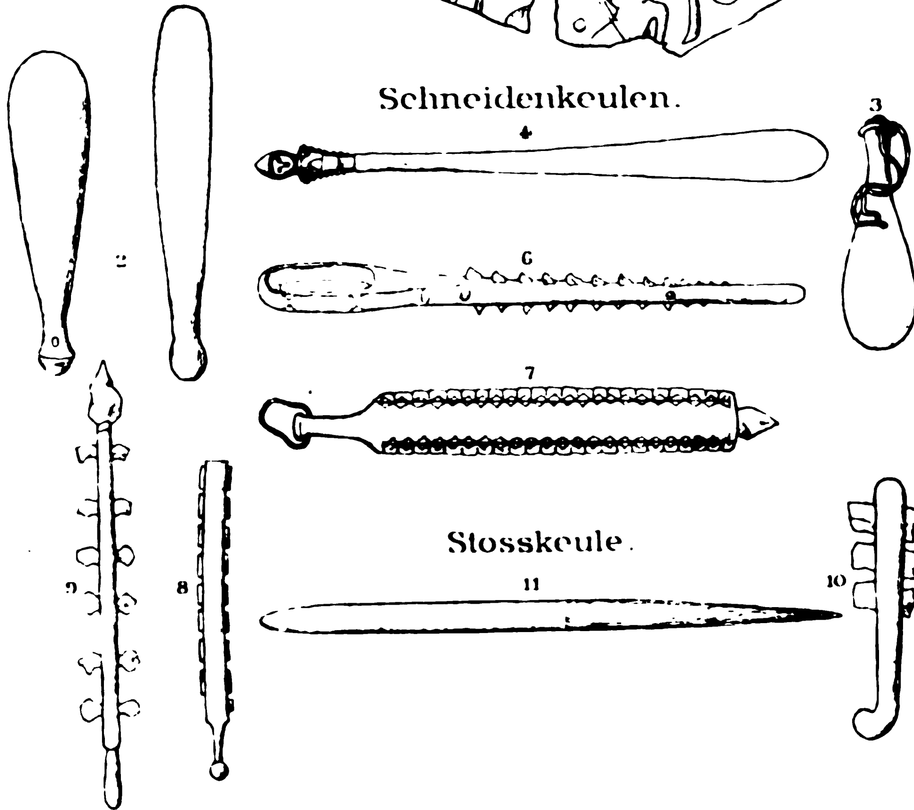




Kehrwiederkeulen.



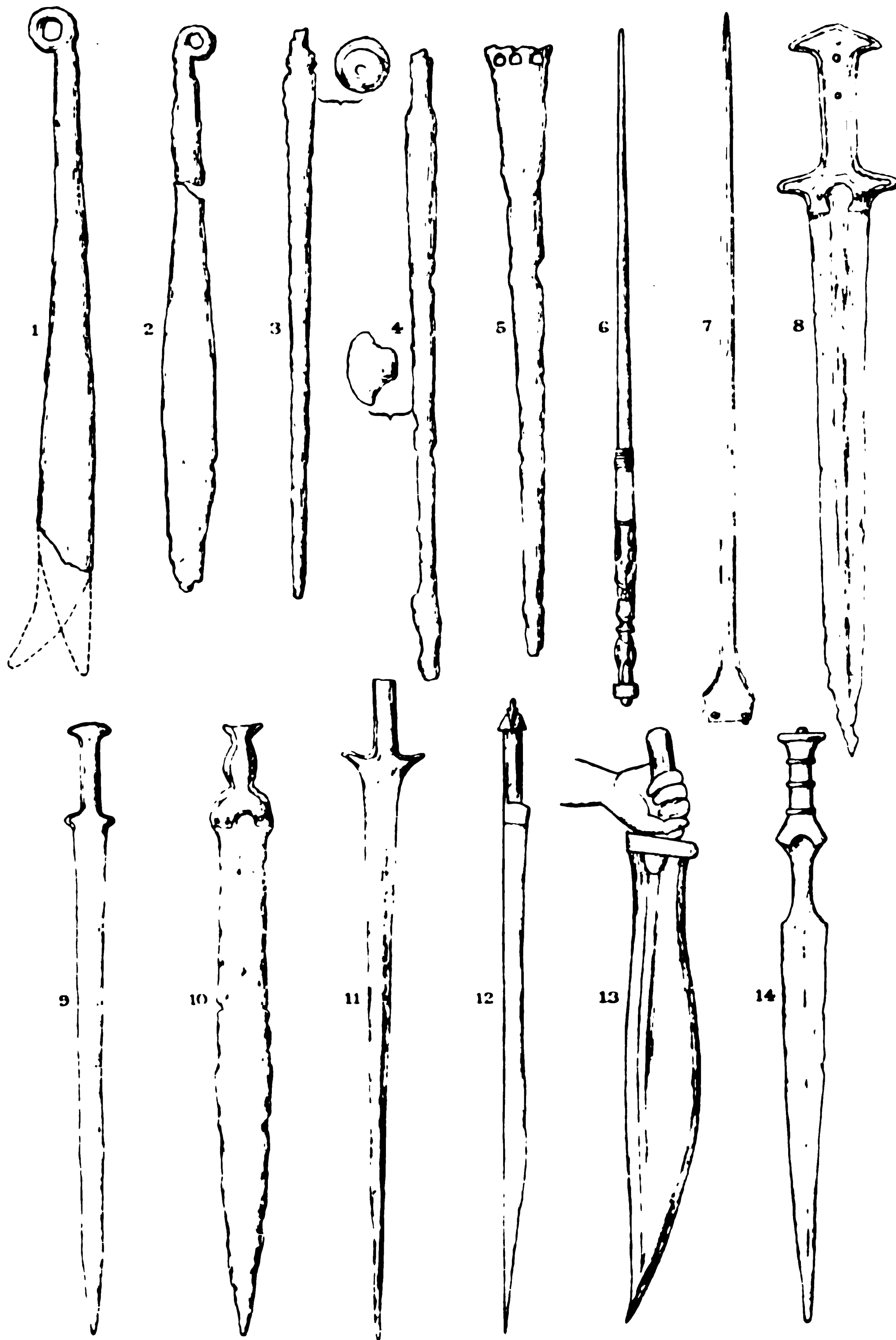
Schneidenkeulen.



Stosskeule.

Schwerter.

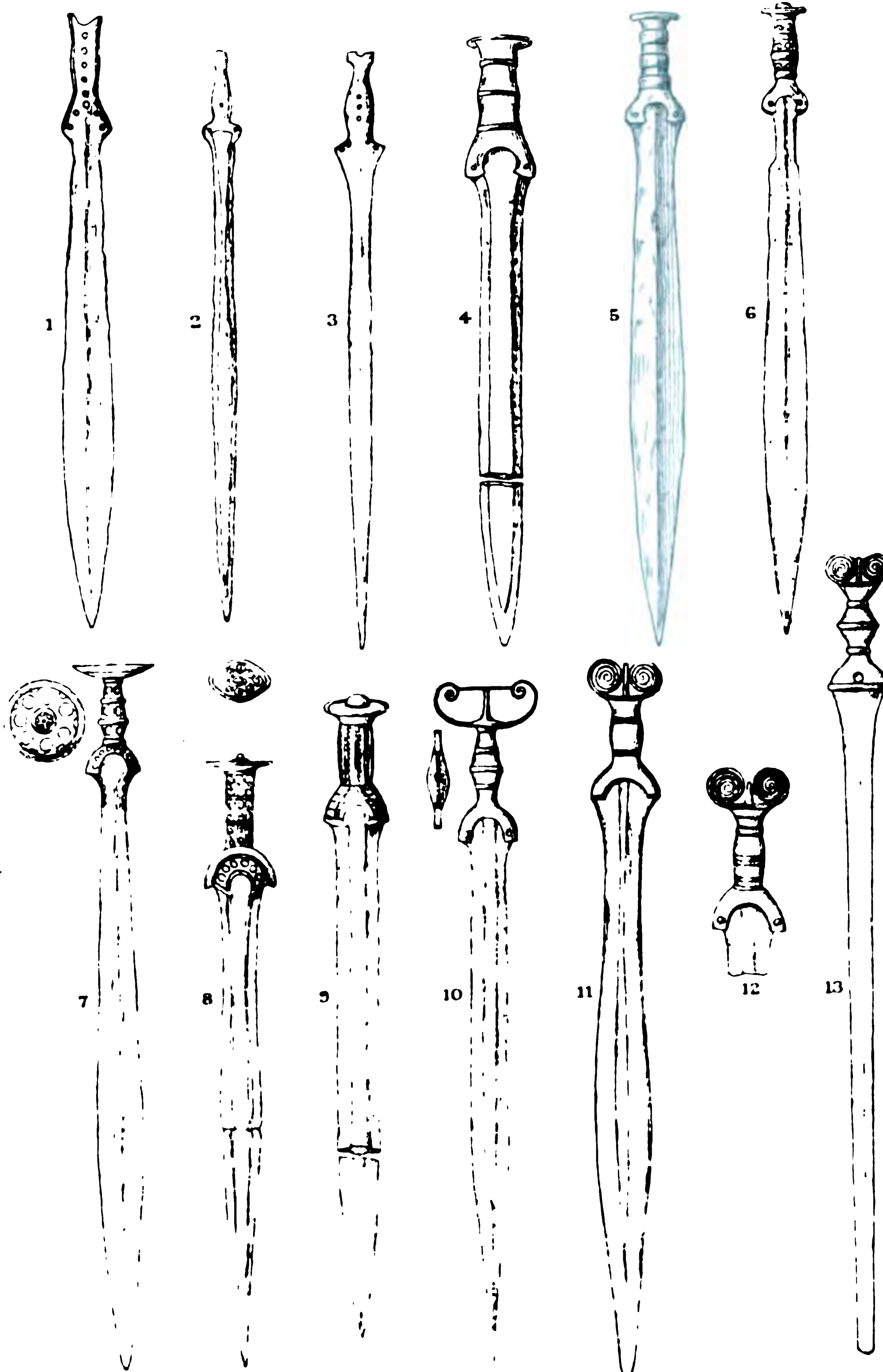
Schwerter.



[illegible] Berlin

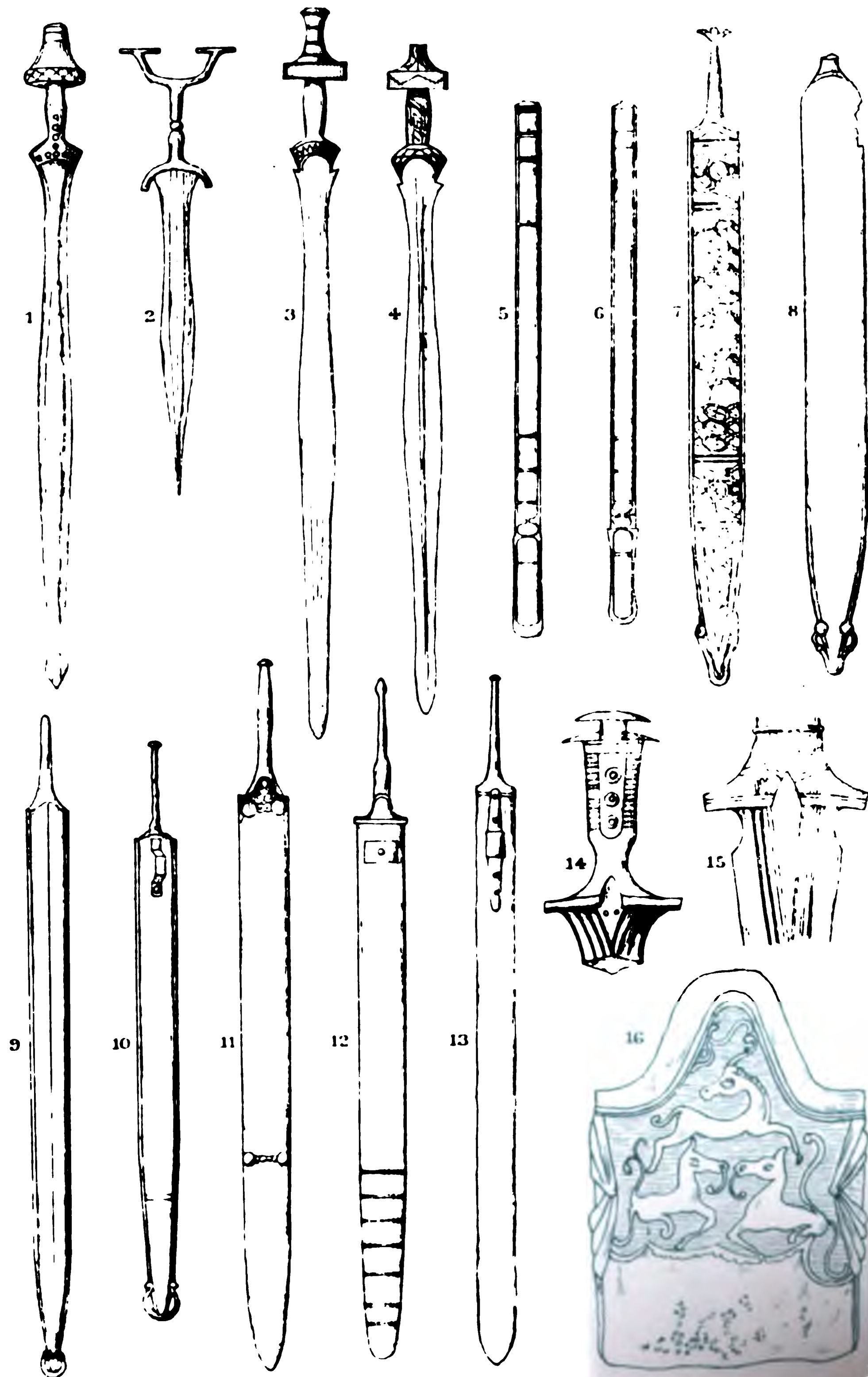
[illegible] Mittler [illegible] Berlin

Schwerter.



Lithogr. Anst. v Bogdan Gisevius in Berlin

E S Mittler u Sohn Königl. [illegible] Berlin



... in Berlin

E. S. Mittler u. Sohn, Königl. Hofbuchhandlung in Berl...

Schwerter.

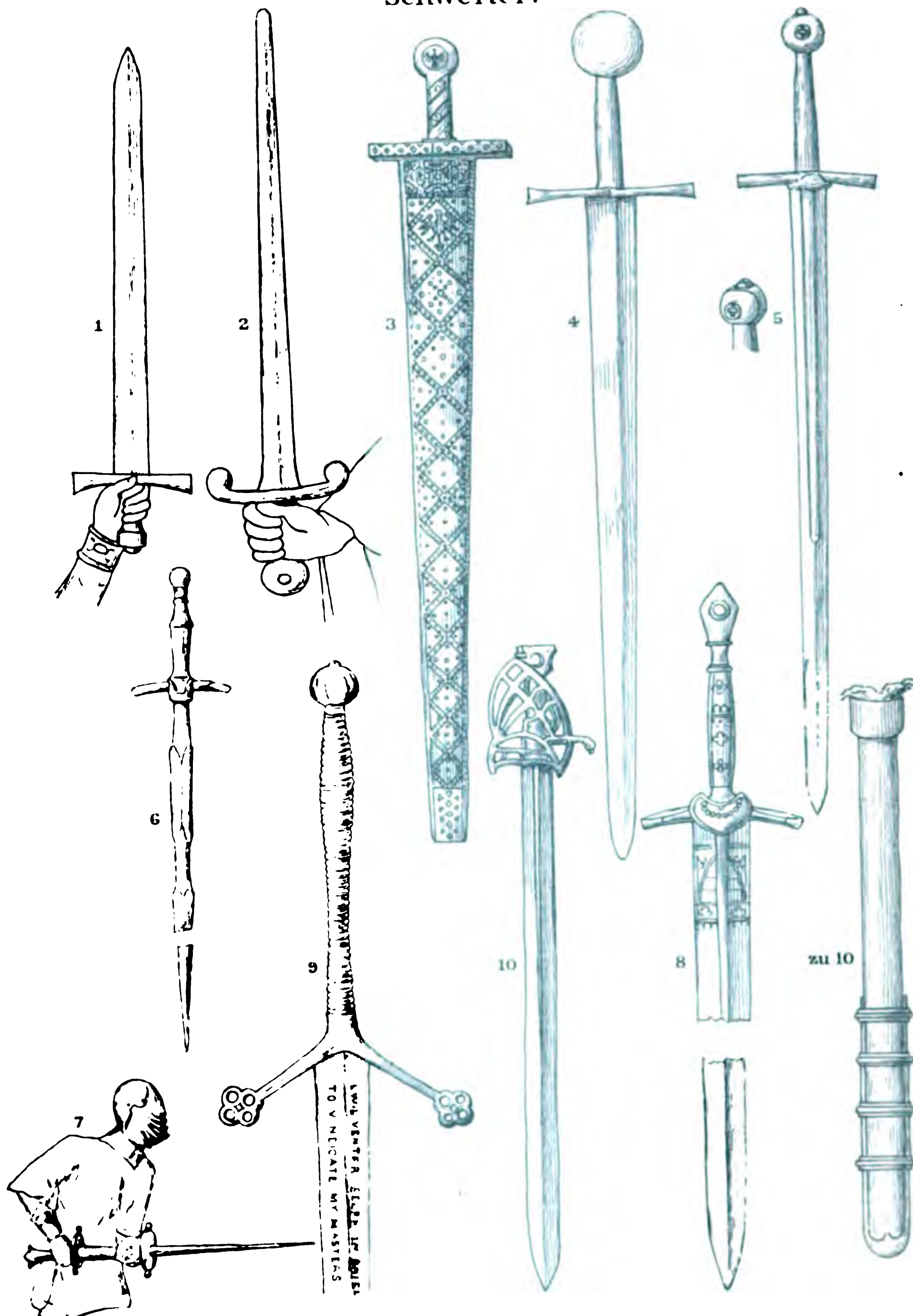
1 2 3 4 5

6 7 8 9 10 11

Lithogr. Anst. v. Bogdan Gisevius in Berlin

[illegible] Mittler u. S[illegible] Berlin

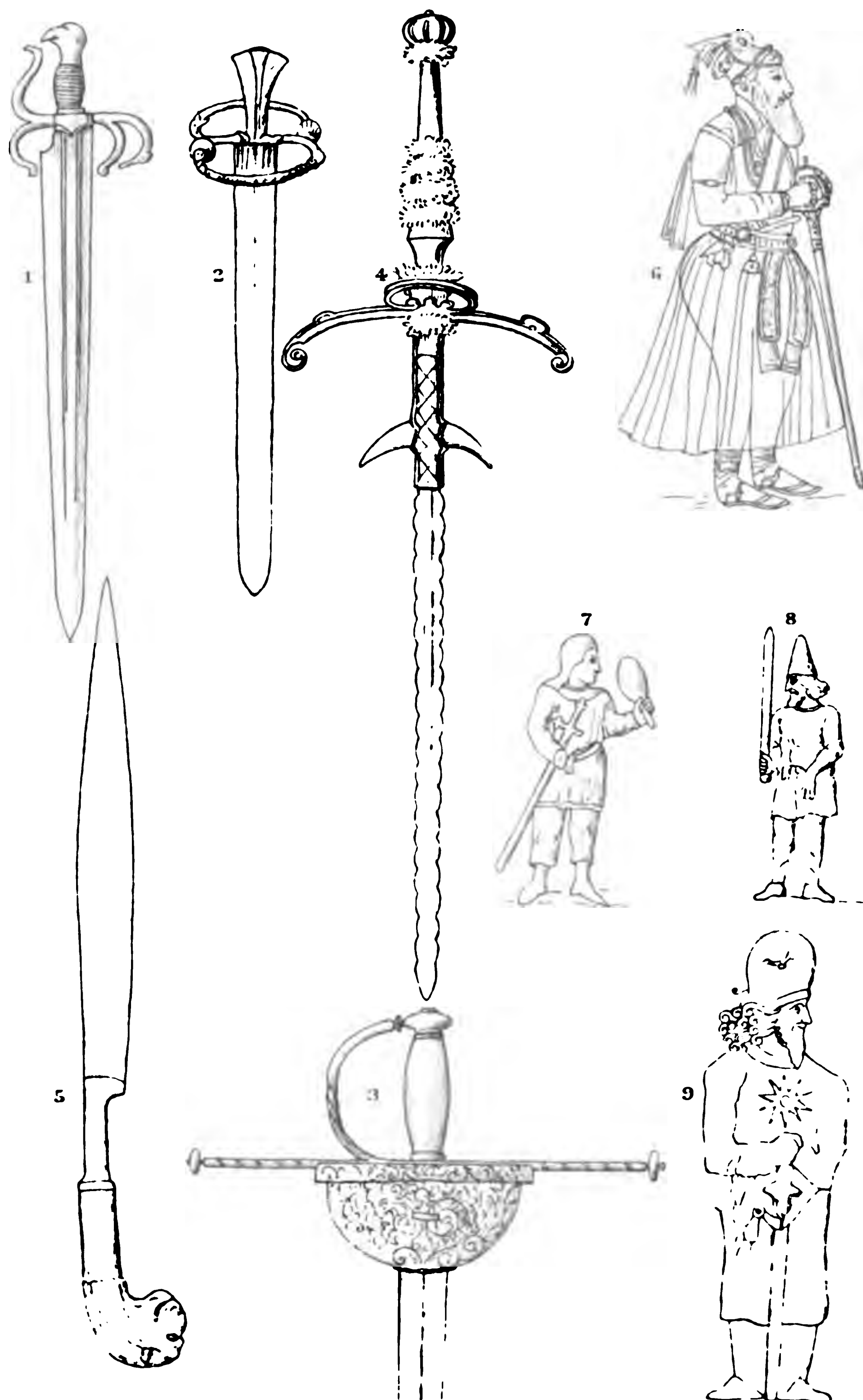
Schwerter.



Lith. Anst. v. Bogdan Gisevius in Berlin.

E. S. Mittler u. Sohn Königl. Hofbuchhandlung in Berlin.

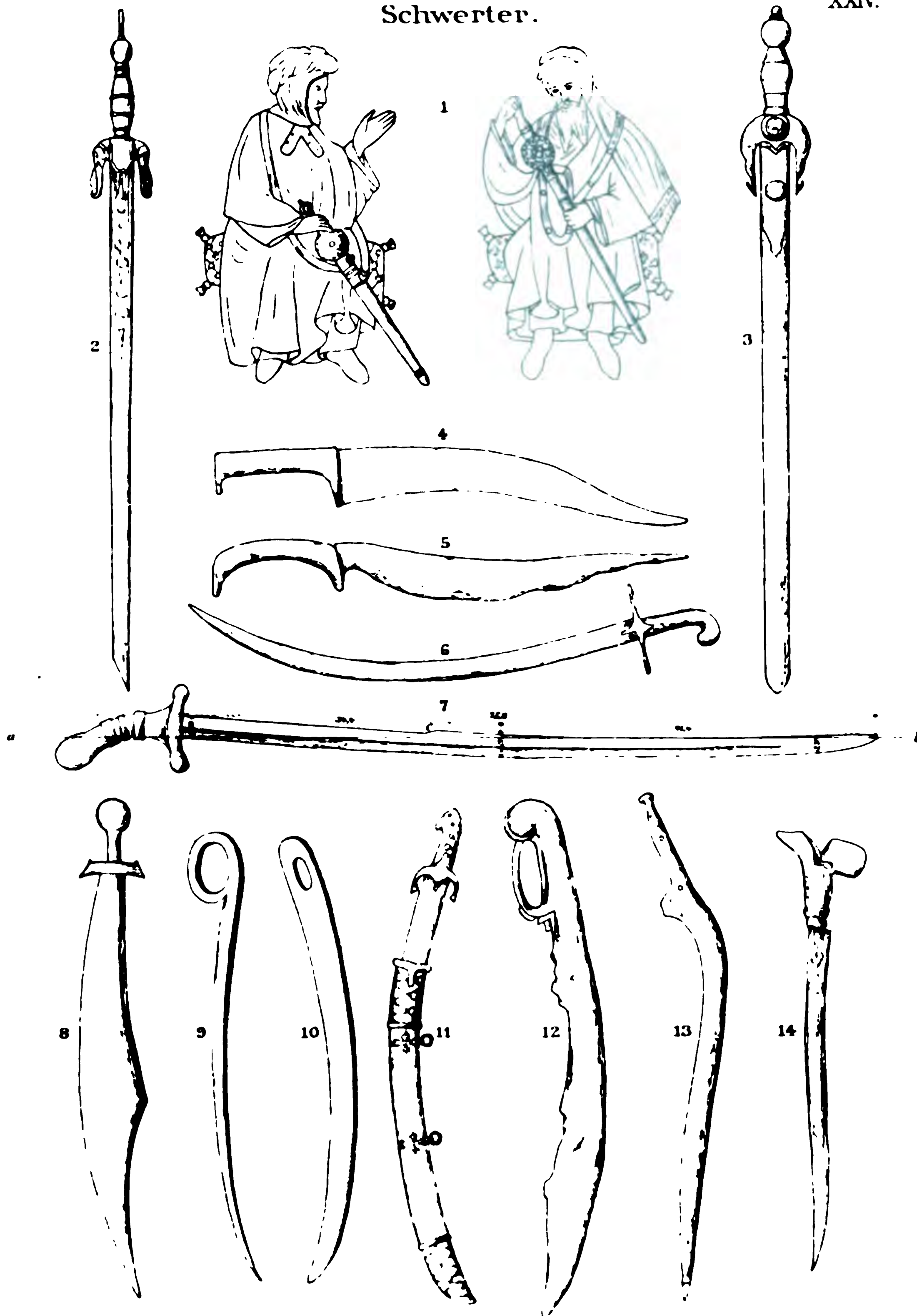
Schwerter.



Lith. Anst. v. Bogdan Gisevius in Berlin

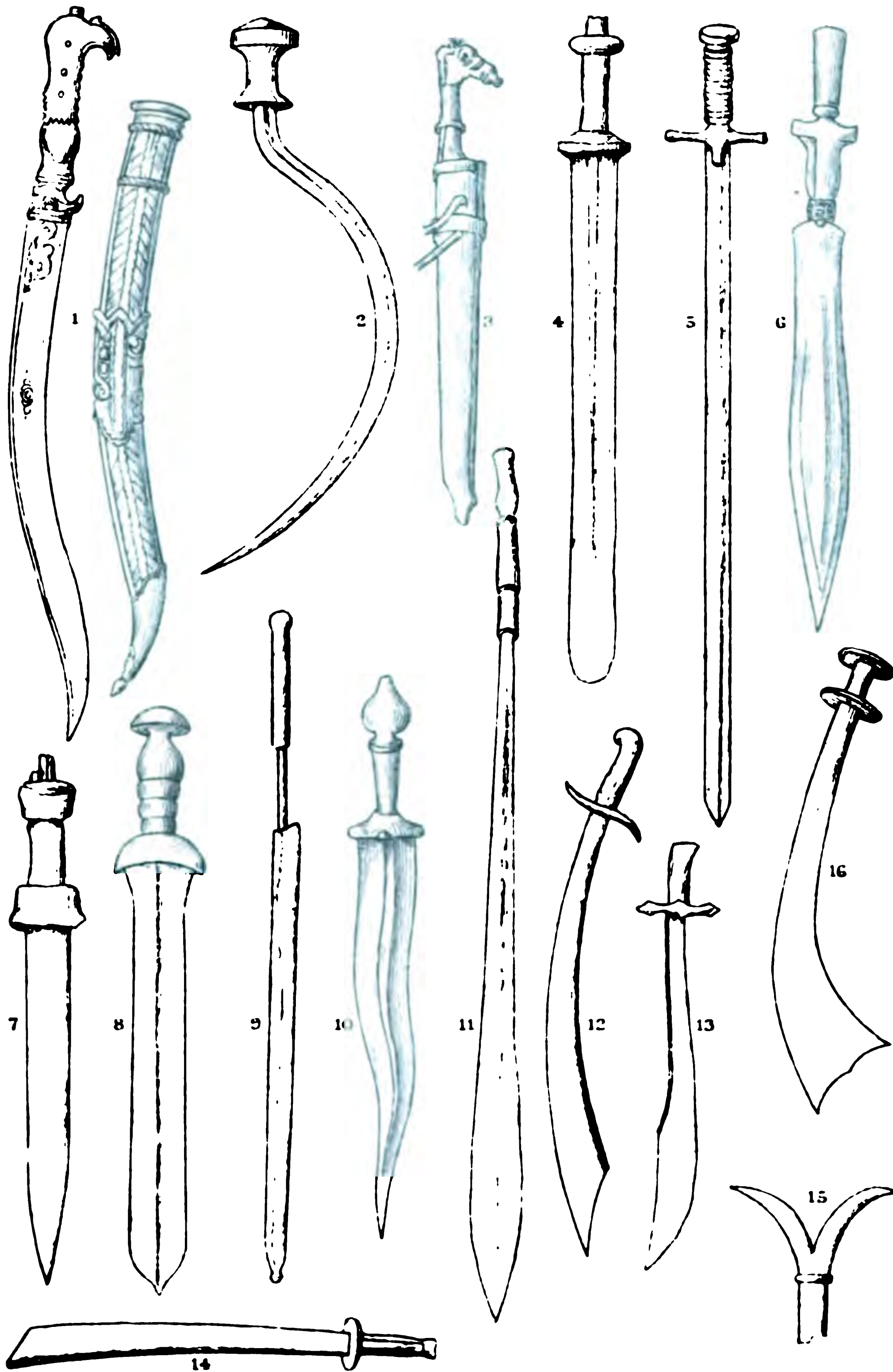
E. S. Mittler und Sohn, Königl. Hofbuchhandlung in Berlin

Schwerter.

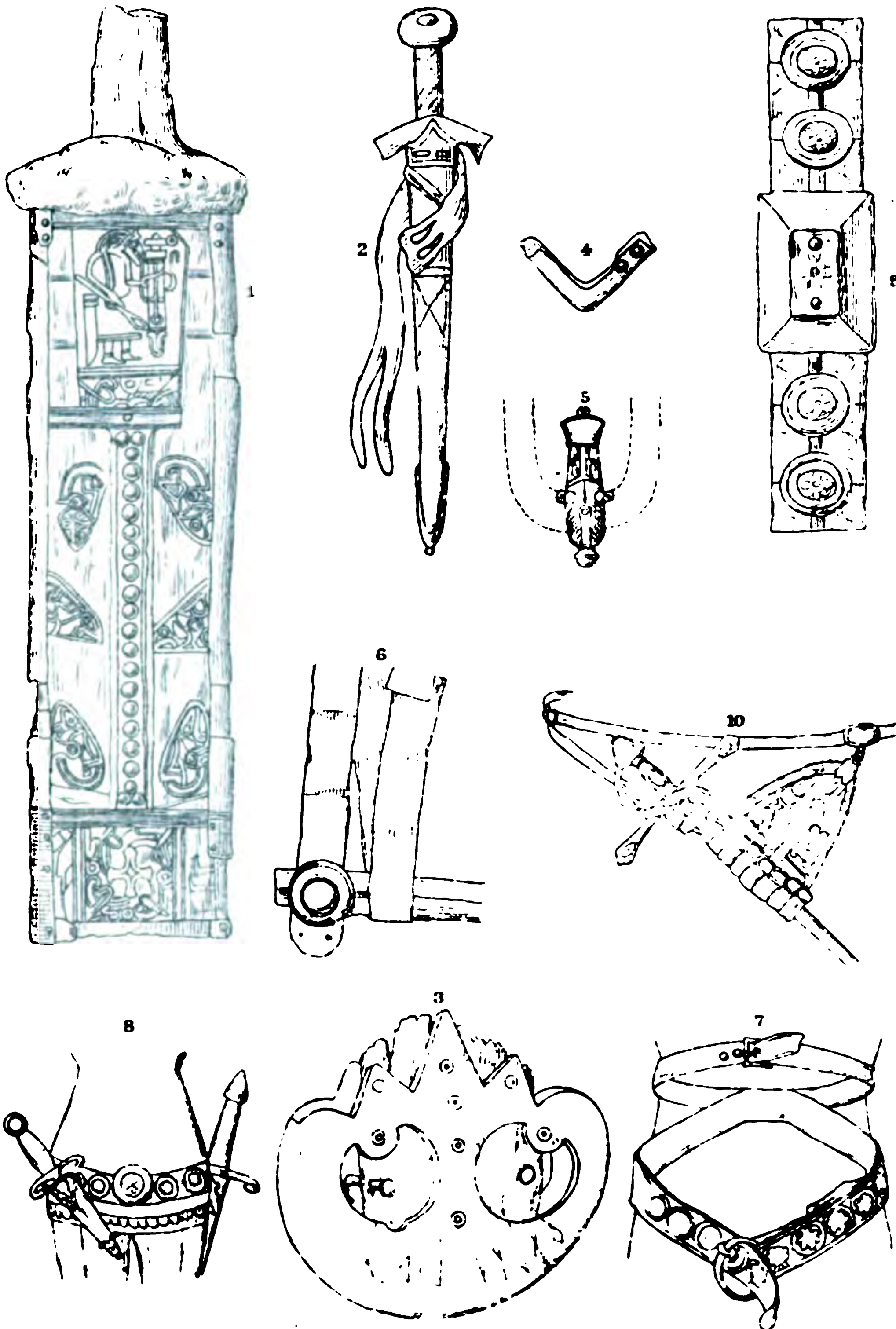


Lith. v. Anst. v. ... · ... · ...

Schwerter.



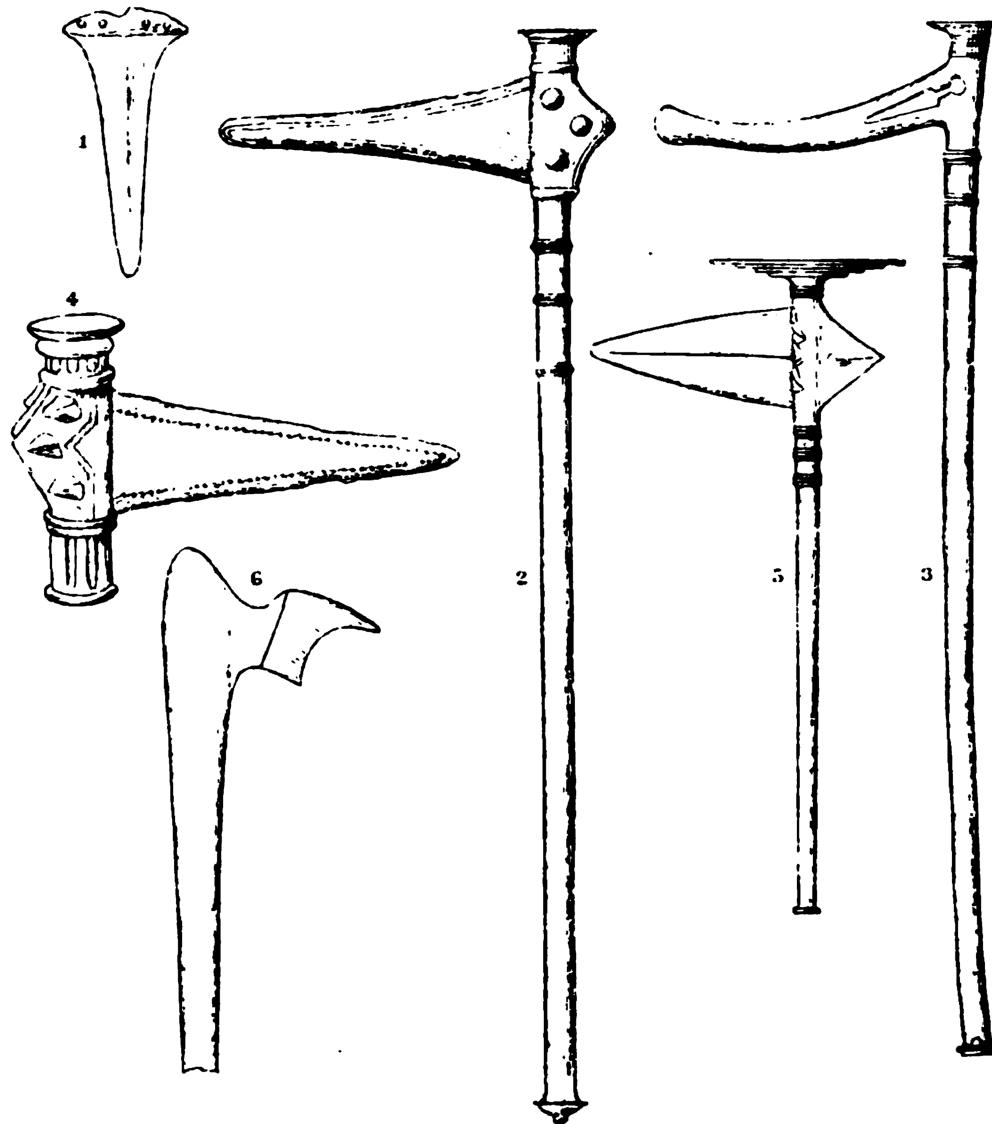
Lithogr. Anst. v. Bogdan Gisevius in Berlin



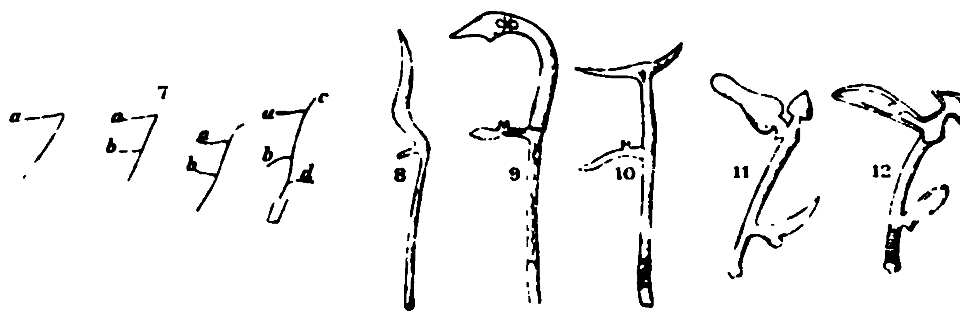
Lithogr. Anst. v. Bogdan Gisevius in Berlin

E. S. Mittler u. ...

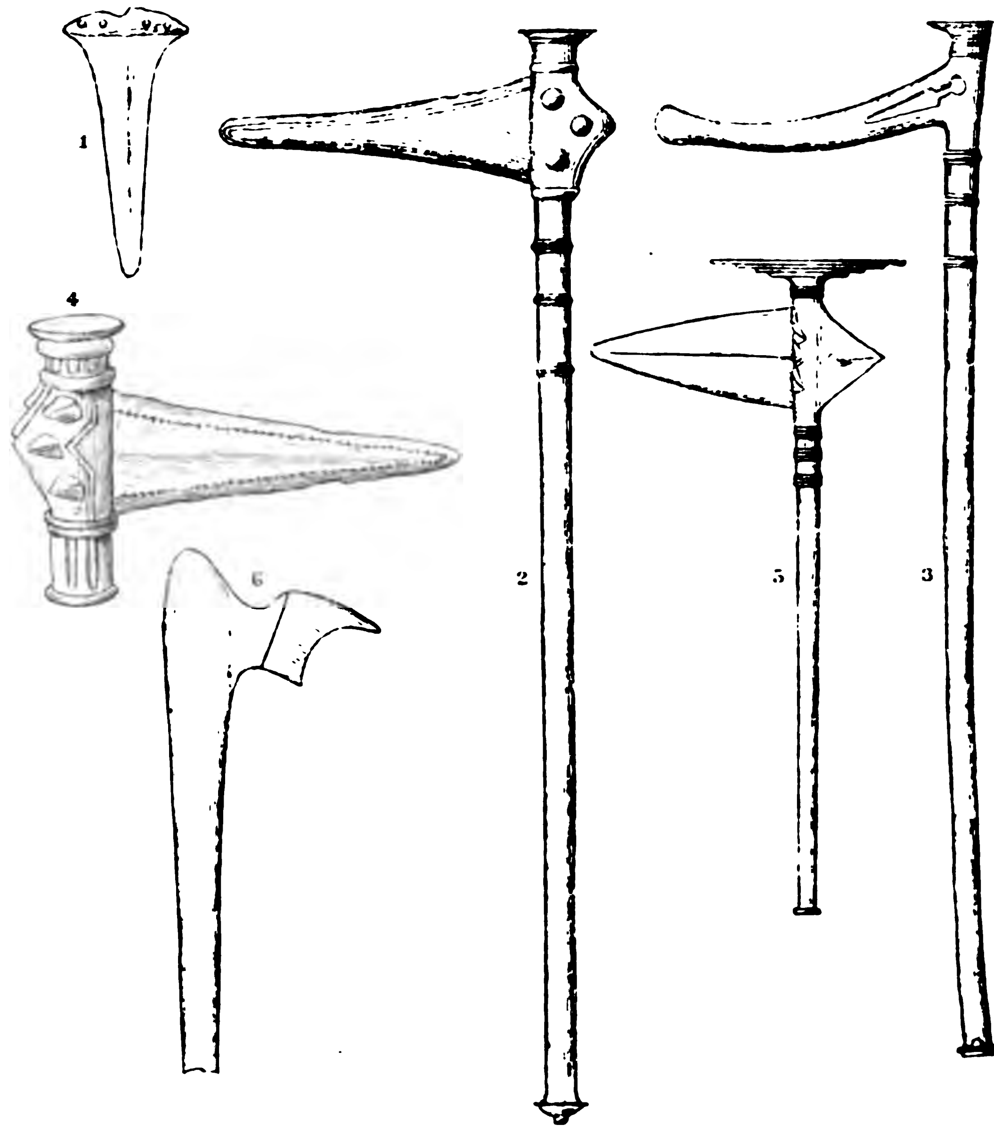
Schwertstäbe.



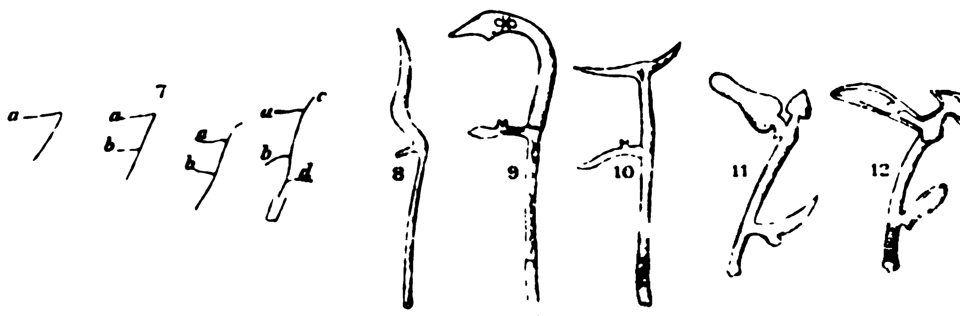
Wurfeisen.



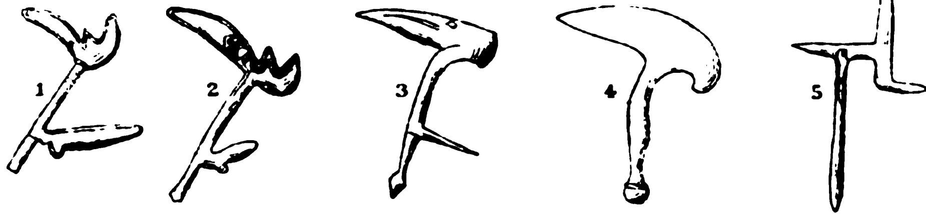
Schwertstäbe.



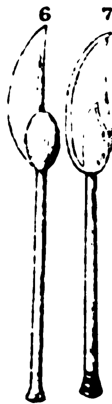
Wurfeisen.

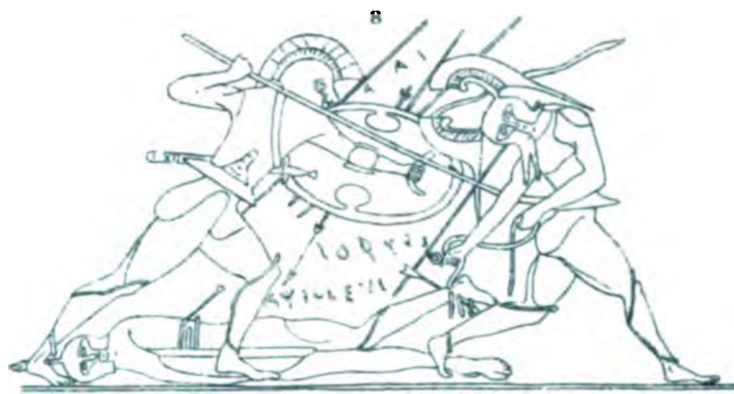


Wurfeisen.

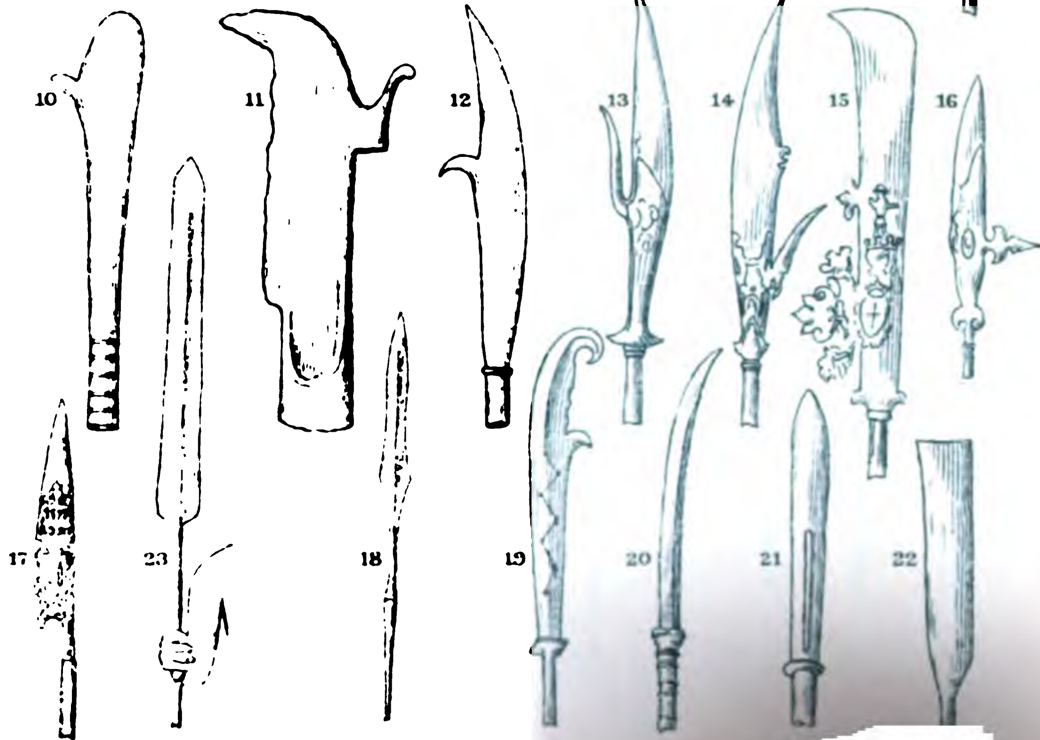


Stabschwerter.



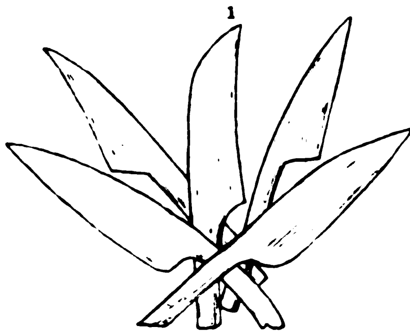






[illegible]
E. S. Mittler u. Sohn, K

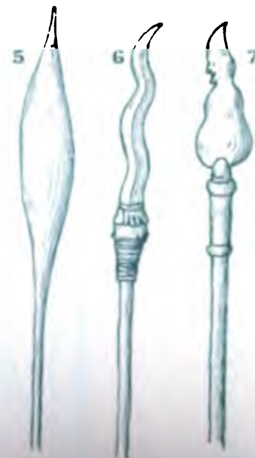
Stabschwerter.





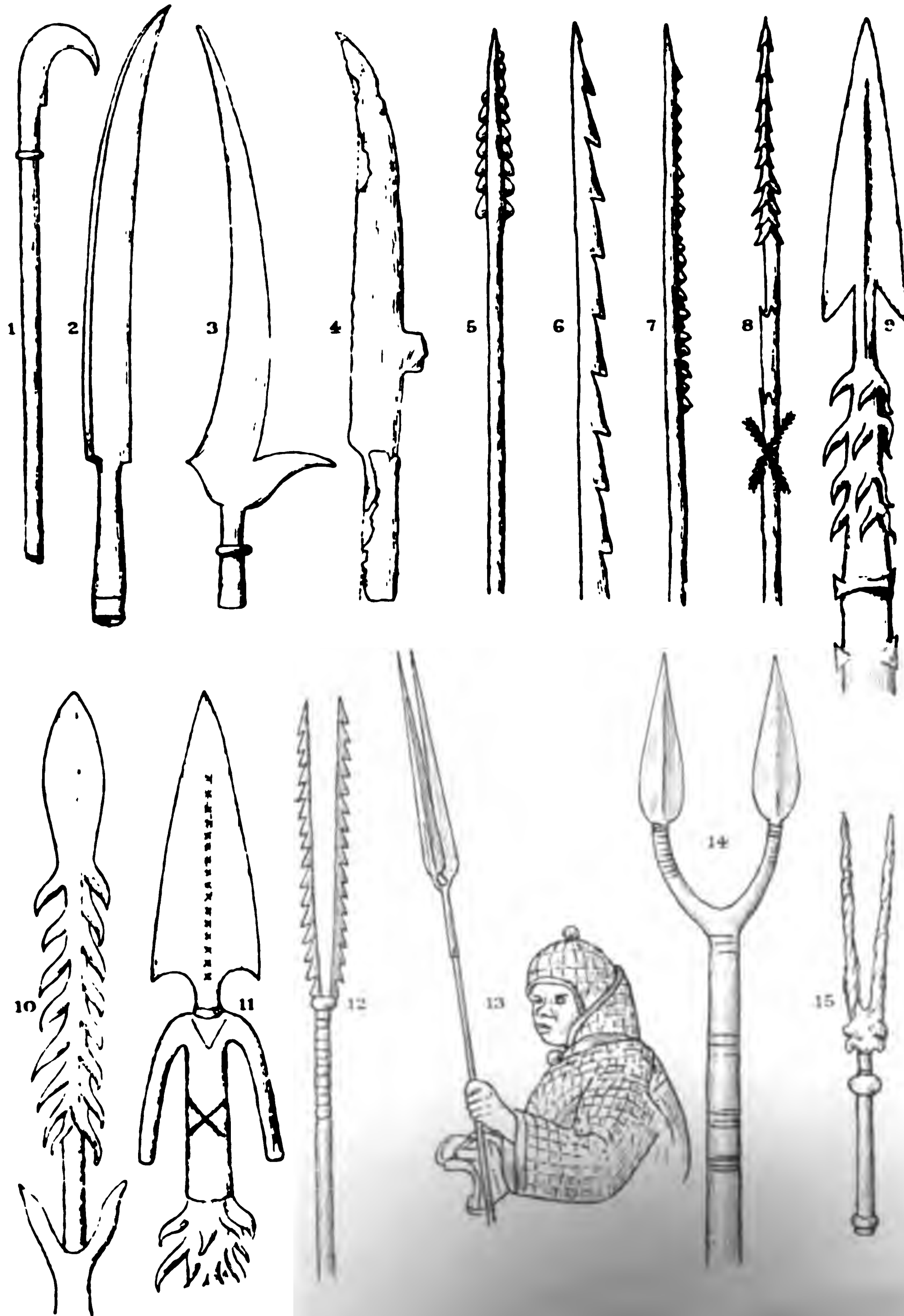




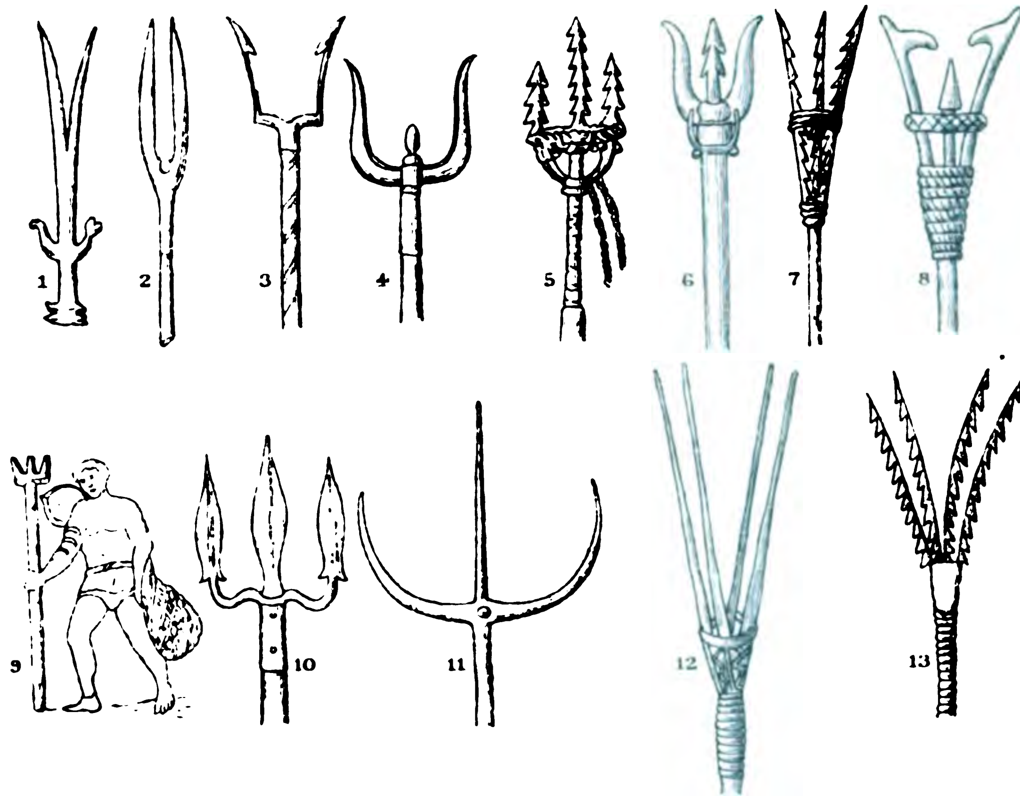


Anst. v. Bogdan Gisevius in Berlin. E. S. Mittler

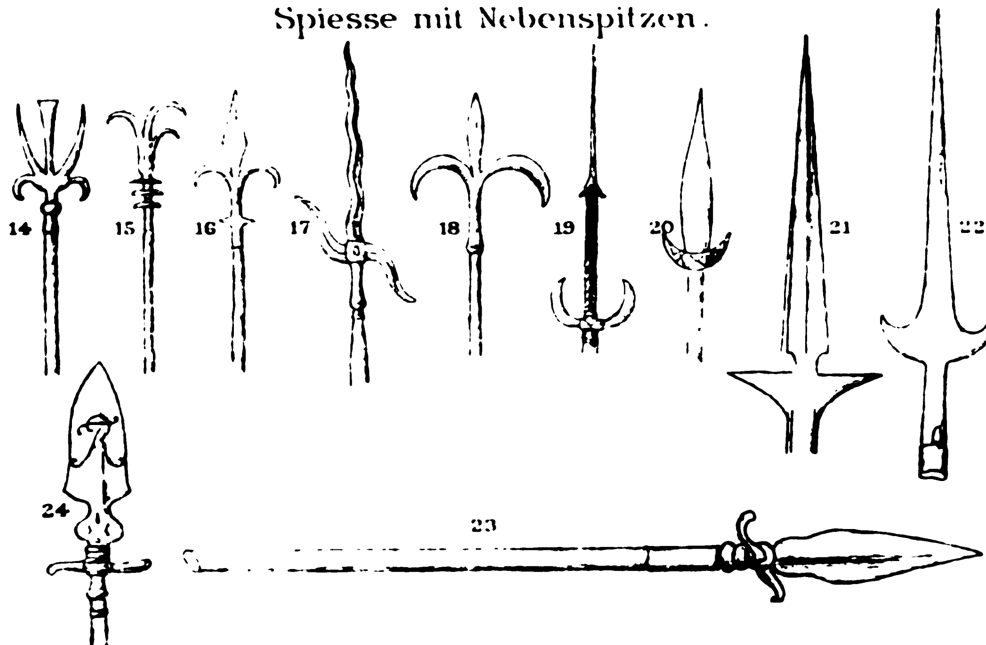
Schaftsicheln, Kriegssensen, Sägespiesse. Widerhakenspiesse, Gabeln.



Gabeln.



Spiesse mit Nebenspitzen.



Spiesse mit biegsamer oder ablösbarer Klinge.

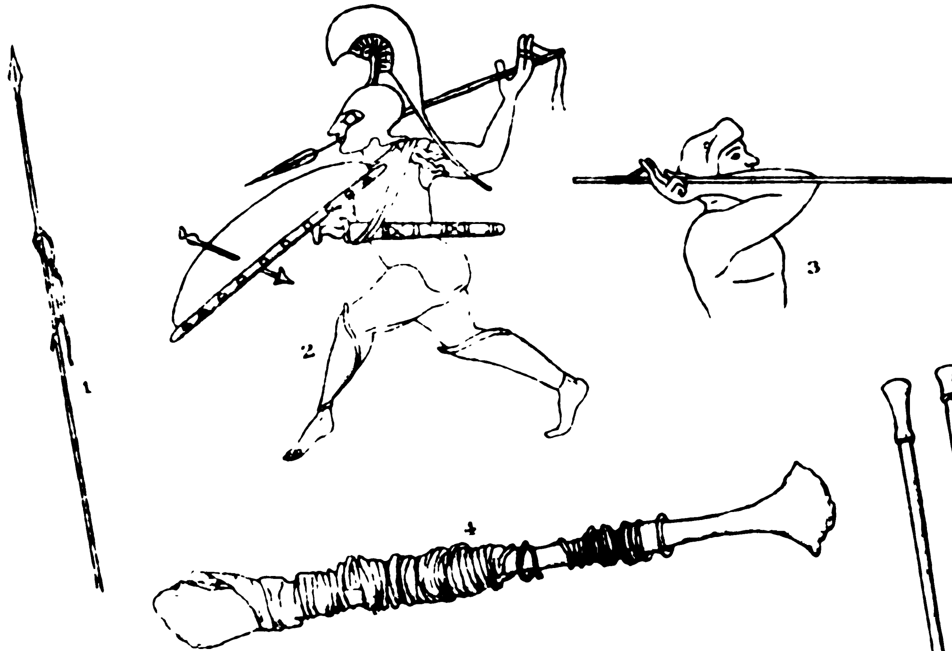
1 2 3 4 5 6 7

Wurfstöcke.

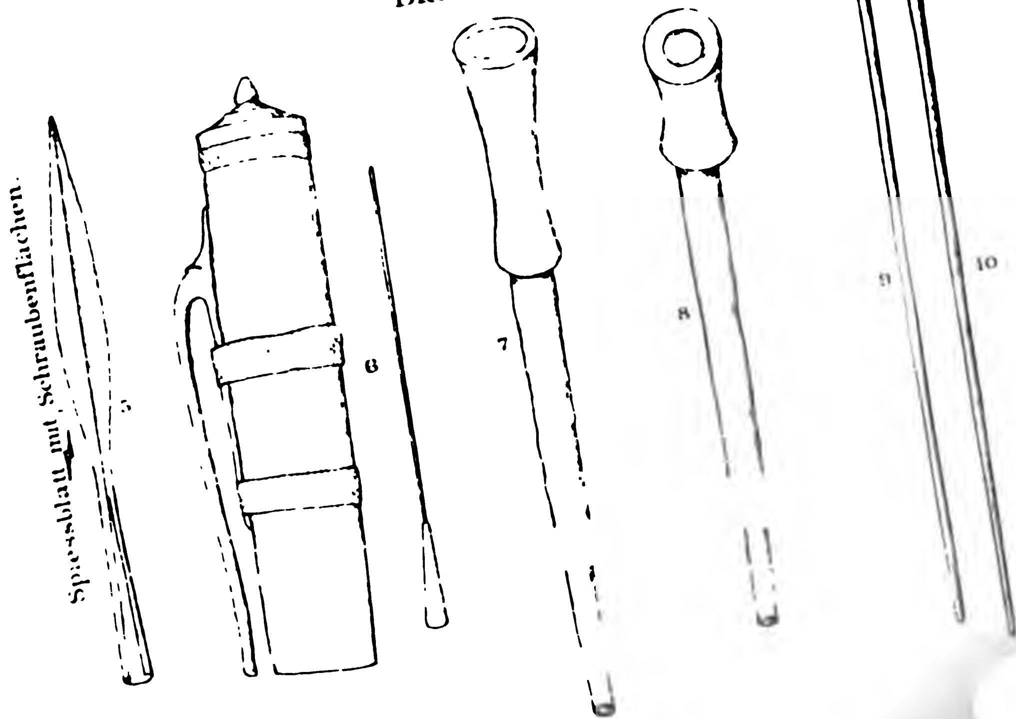
8 9 10 11 12 13

Pfeilschleuder.

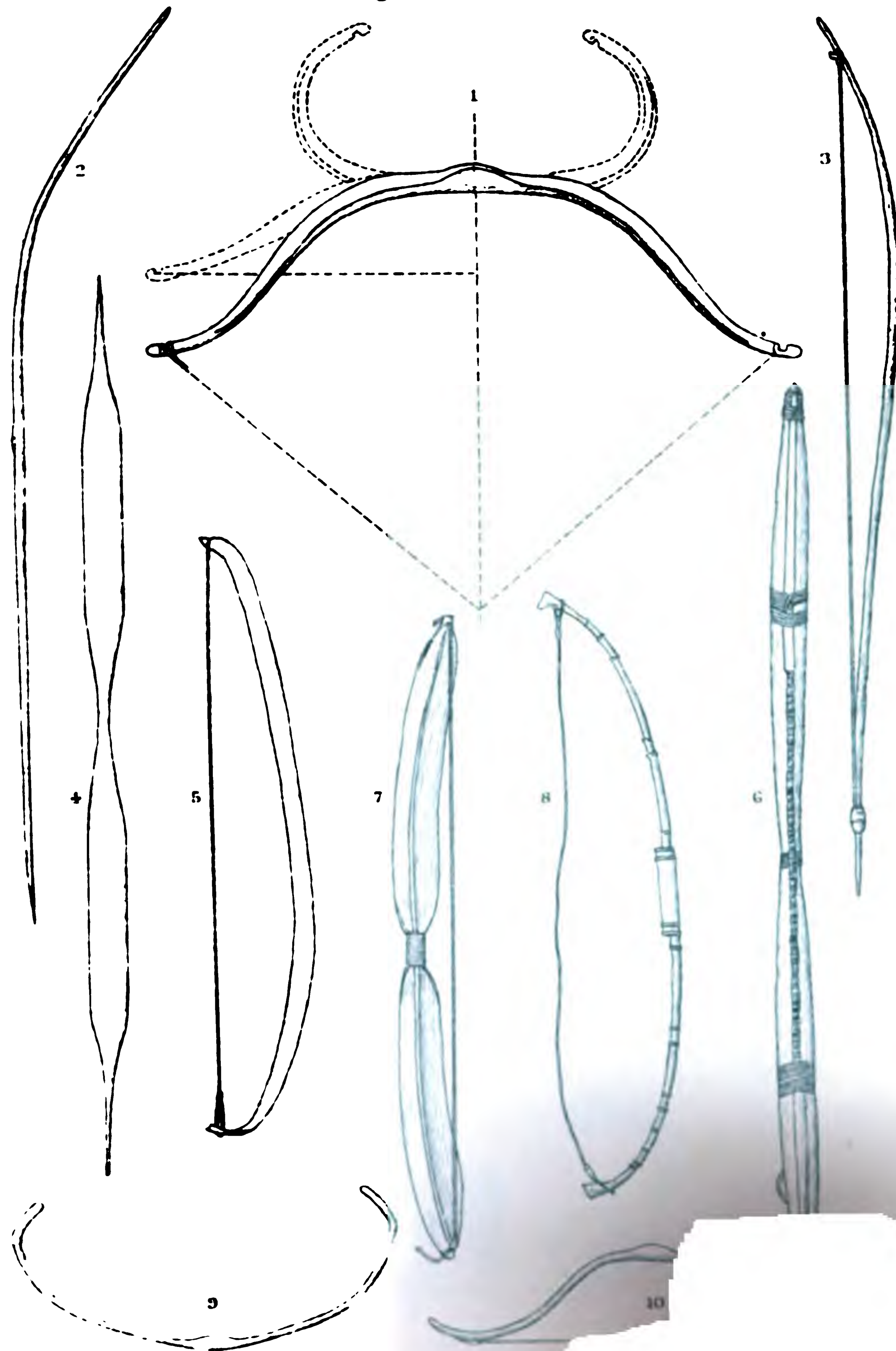
Rollriemenspeer.



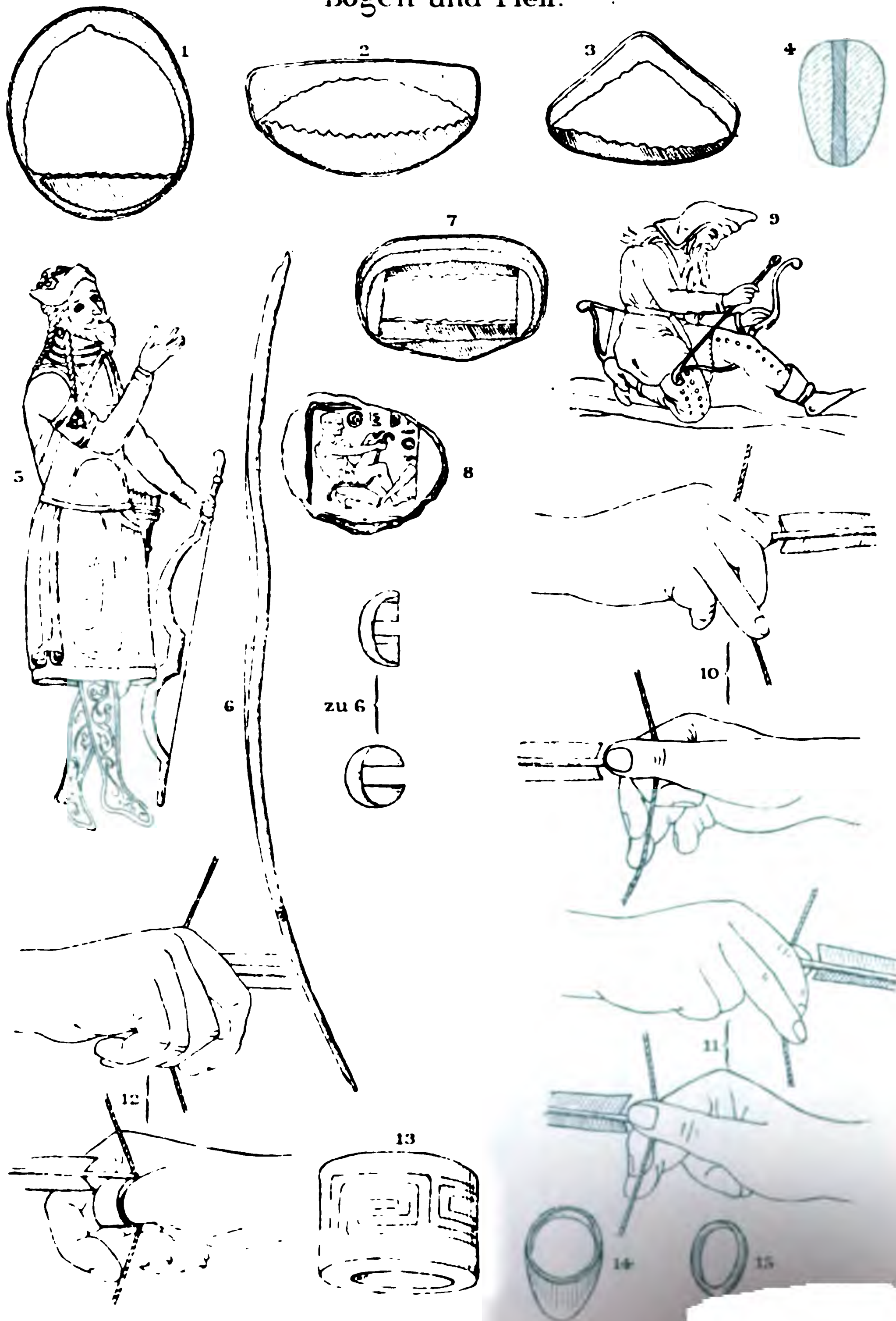
Blasrohre



Bogen und Pfeil.

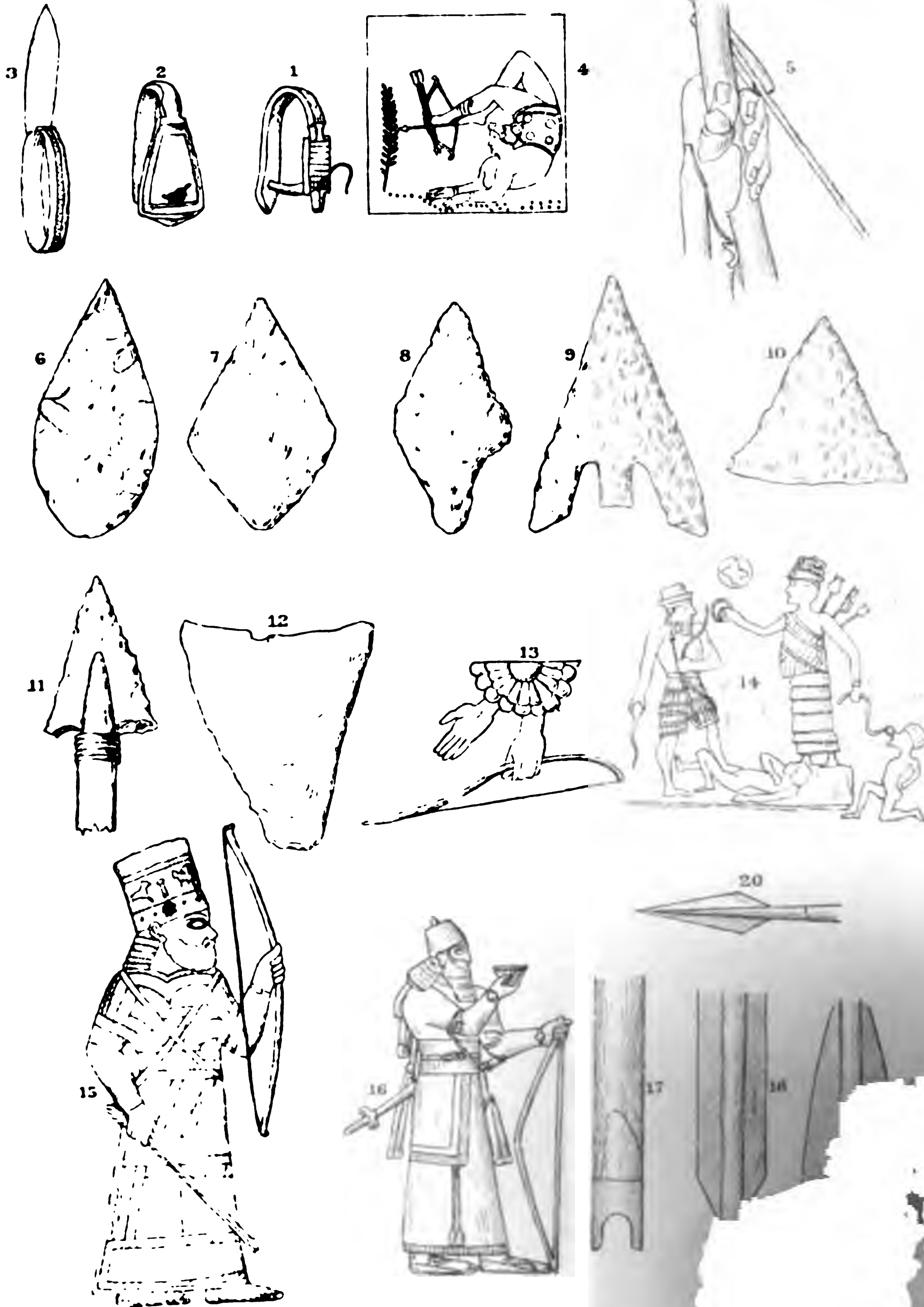


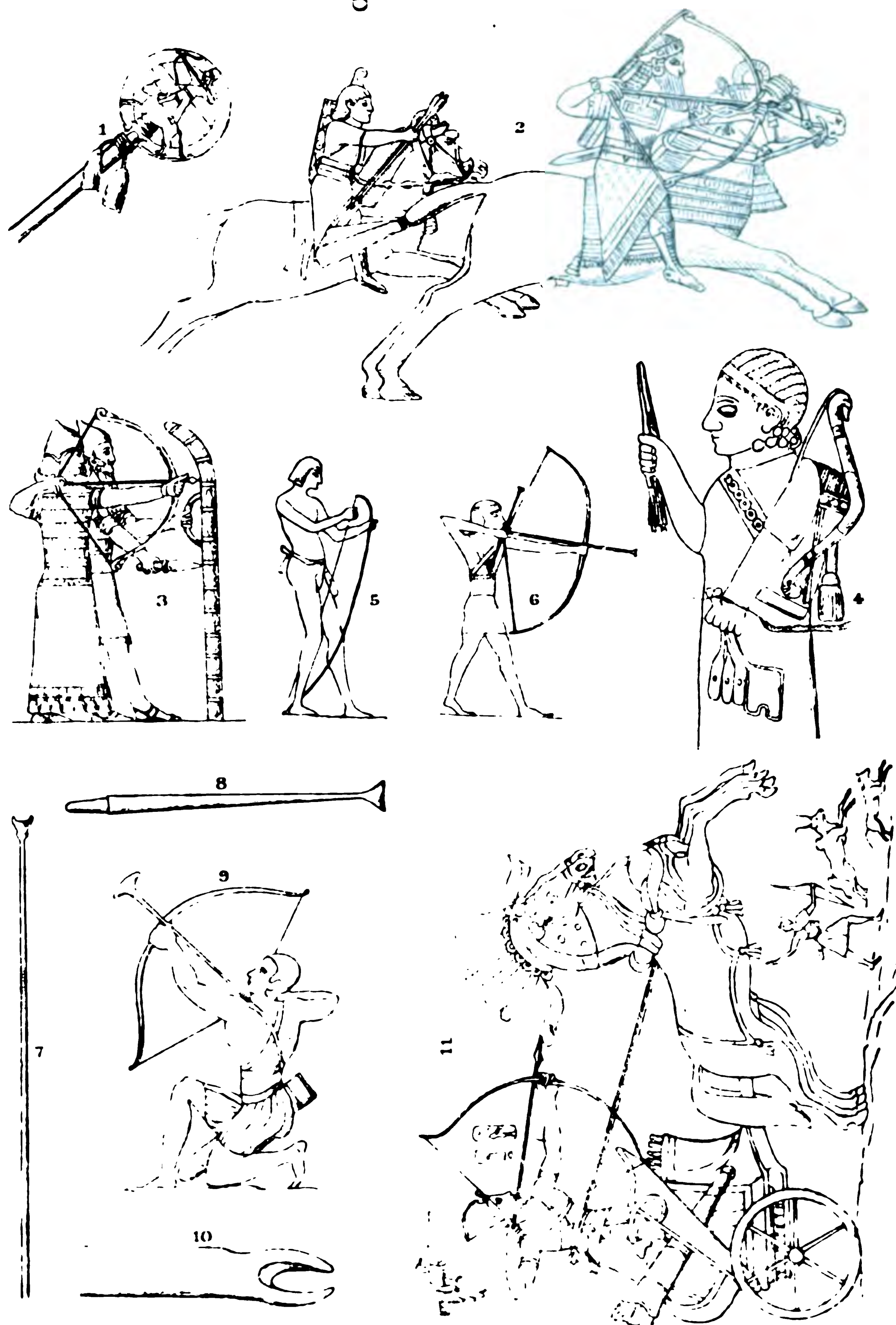
Bogen und Pfeil.

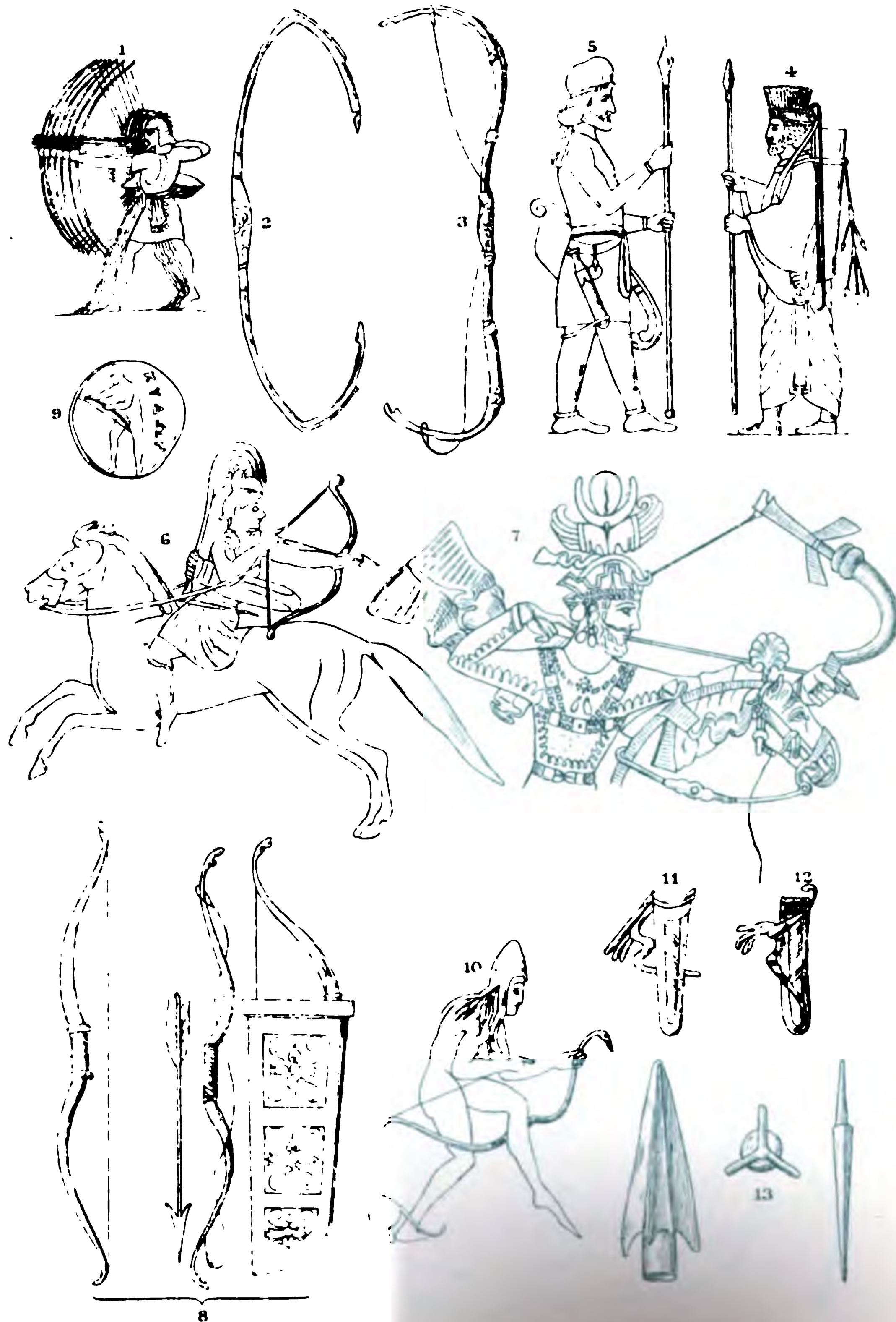


E. S. Mittler u. Sohn, Kön

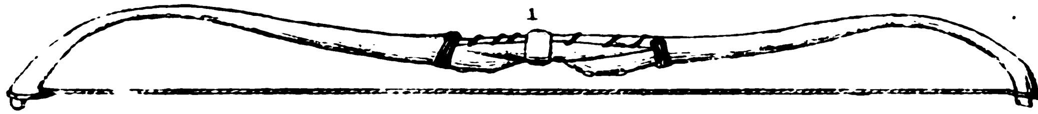
Bogen und Pfeil.

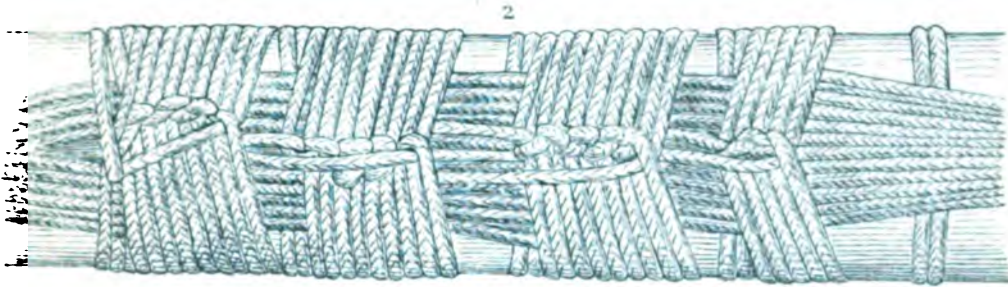


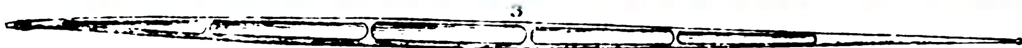

1
2
3
5
6
4
8
7
9
11
10

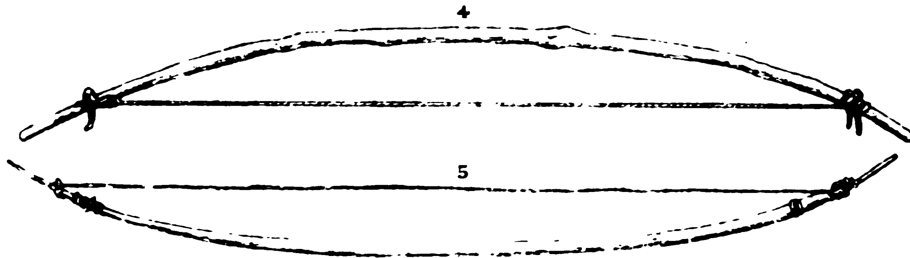

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13

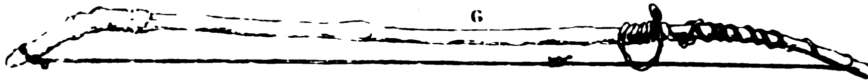
3 5 6 1 4 2 13 11 12 16 10 7 9 18 14 15 17 8 19

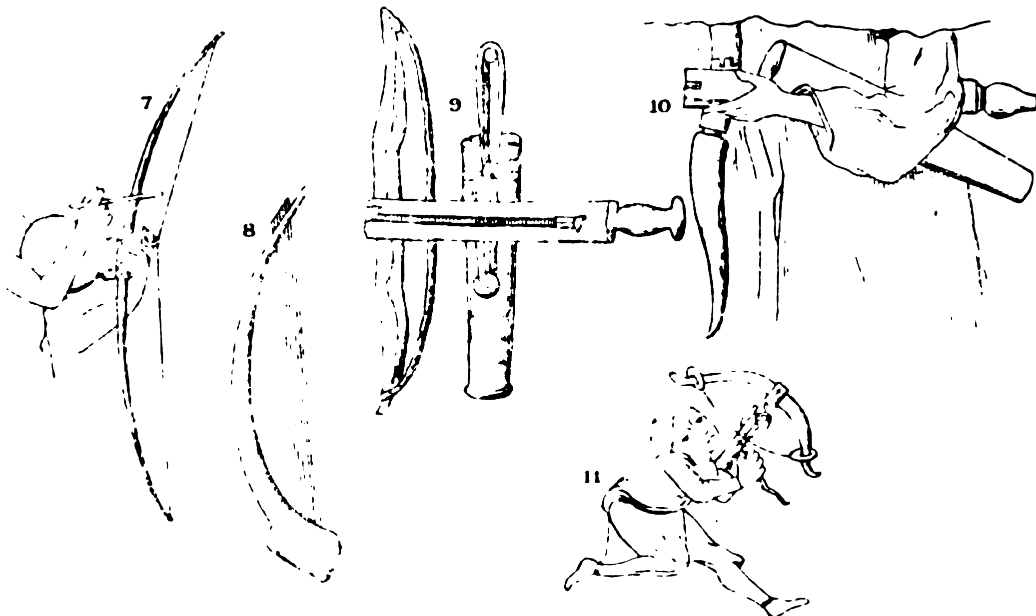

1


2


3


4
5


6


7
8
9
10
11



